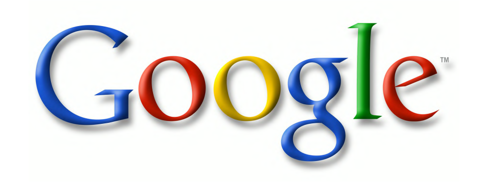
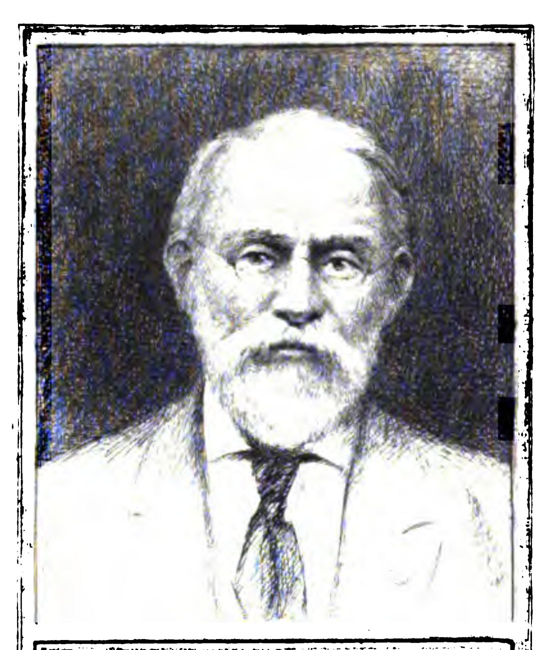




ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres

DU

DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

DEUXIÈME SÉRIE

TOME XIII

37me volume de la collection.

ANNÉE 1893

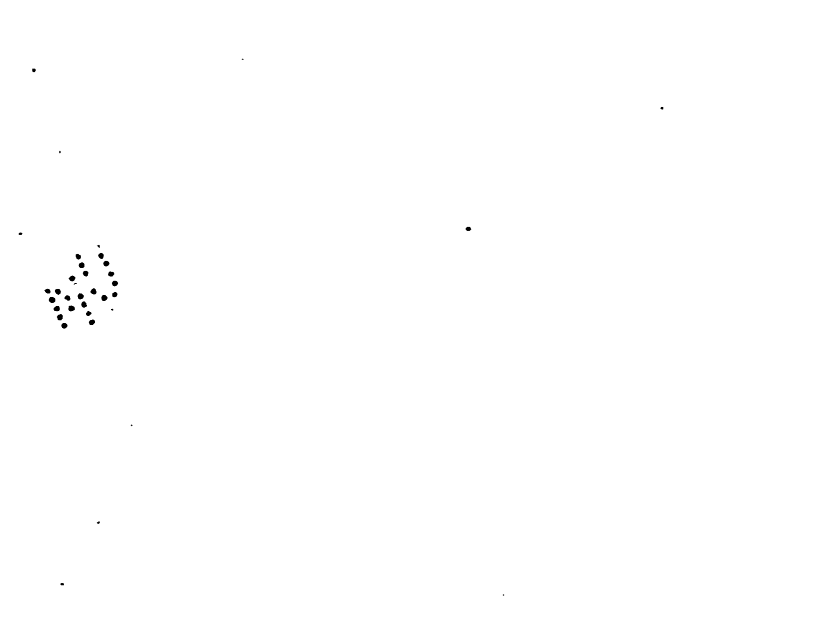
SAINT-ÉTIENNE

IMPRIMERIE THÉOLIER ET Cie

Rue Gérentet, 12.

—

1893



ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

COMPOSITION

DES

BUREAUX DE LA SOCIÉTÉ

—

ANNÉE 1893

—

BUREAU GÉNÉRAL

Président honoraire . . . . M. le Préfet de la Loire.

Président . . . . M. Jules GINOT.

Vice-Présidents . . . . . . M. Maximilien EVRARD,
M. Jean MAGAND,
M. Louis FAVARCQ,
M. Sébastien MULSANT.

Secrétaire général . . . . . M. Joseph BIRON.

Trésorier . . . . M. Simon BERNE.

———

BUREAUX DES SECTIONS

Section d'Agriculture et d'Horticulture.

Président . . . . M. Jean MAGAND.

Vice-Présidents . . . . . M. LABULLY, M. Victor VÉROTS.

Secrétaire . . . . M. BAHUREL.

Section d'Industrie.

Président . . . . M. Maximilien EVRARD.

Vice-Présidents . . . . M. J.-B. RIVOLIER, M. FONTVIELLE.

Secrétaire . . . . M. Benoît CLAIR.

Section des Sciences.

Président . . . . M. Louis FAVARCQ.

Vice-Président . . . . M. le Docteur CÉNAS.

Secrétaire . . . . M. THOMAS-JAVIT (Gabriel).

Section des Arts et Belles-Lettres.

Président . . . . M. Sébastien MULSANT.

Vice-Président . . . . M. Henri THÉOLIER.

Trésorier . . . . M. BOY.

Bibliothécaire . . . . M. Jean BESSON.

Bibliothécaire adjoint . . . M. Joseph TEYSSIER.

Conservateur du matériel des Comices et des Collections . . . . M. BAHUREL.

Conservateur adjoint . . . M. PONSON.

Secrétaire-Archiviste . . . M. Louis LAPALA.

Président honoraire . . . . M. Jules EUVERTE.

Trésorier honoraire . . . . M. Louis FAVARCQ.

Président honoraire de la Section d'Agriculture . M. OTIN fils.

LISTE GÉNÉRALE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

INDUSTRIE, SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

Au 1er Janvier 1893.

Membre honoraire : **M. le Maire de la ville de Saint-Etienne**

Membres titulaires habitant Saint-Etienne (1).

MM.

1891 **Alexandre** (Nicolas), entrepreneur, 12, place Fourneyron.
1891 **Allier** (François), entrepreneur de serrurerie, 4, rue de la Charité.
1886 **Aroud**, ingénieur, 29, rue Badouillère.
— **Aulagne** (Émile), pharmacien, 36, rue de la République.
1890 **Aulagnon** Léon, directeur de la Minoterie Stéphanoise, 4, rue Saint-Honoré.
1887 **Aulanier** (Fernand), ingénieur, 25, rue du Haut-Tardy.
1892 **Autchaud** (Antoine), fabricant d'armes, 8, rue Villebœuf.
1889 **Bachelard** (Marcellin), 13, place Jacquard.
1891 **Baconnier**, horticulteur, Côte-Chaude.
1879 **Bahurel** (Joannès), maître-teinturier, à Champagne.
1878 **Ballas**, 95, rue de la Mulatière.
— **Barailler** (Jacques), fabricant de velours, 25, rue de la République.
1863 **Barallon** (Antony), 3, rue de la République.
1889 **Barlet** (Eustache), 12, place Paul-Bert.
1884 **Bastide** (Théodore), propriétaire, 12, rue Gambetta.
1880 **Bauzin** (J.-B.), carrossier, 150, rue d'Annonay.
1892 **Bayon** (Léon), avocat, 32, rue de la Bourse.

---

(1) Les noms en caractères gras sont ceux des Membres qui faisaient partie de la Société lorsqu'elle a été reconstituée sous sa forme actuelle, en 1857, par la fusion de la Société agricole et industrielle avec la Société des Sciences naturelles et des Arts.

1889 Bergeron (Jacques), charcutier, rue de la Croix.
1892 Bergeron (Jean), fabricant d'armes, rue des Creuses.
1882 Berne (Simon), négociant, 23, rue de la Bourse.
1890 Bertrand (Franck), 29, rue de la République.
1885 Bertrand (Pierre), fabricant de produits chimiques, 29, rue de la République.
1879 Besson (Jean), négociant, 14, rue de la République.
1870 Biétrix, constructeur-mécanicien, à La Chaléassière.
1876 Biron (Joseph), chef de division honoraire de la Préfecture.
1891 Blachet, limonadier, 19, cours Victor-Hugo.
1884 Blanchard (Jules), négociant en vins, 5, place Marengo.
1871 Bobichon (Pierre), négociant, 30, rue Saint-Jean.
1892 Bodart, directeur du Crédit Lyonnais, Saint-Etienne.
1885 Bonnardel (Armand), entrepreneur, 34, rue d'Annonay.
1890 Bonthoux (Henri), fabricant d'instruments de musique, 3, rue de Roanne.
1883 Bory-Solle, coutelier, 17, rue du Grand-Moulin.
1886 Bory (Régis), quincaillier, 16, rue Neuve.
— Boy (Charles), imprimeur, 13, rue de la Loire.
1892 Bréchignac (Gaspard), banquier, 13, rue des Jardins.
1890 Brochet, de la maison Brochet et Perchet, 7, rue Tréfilerie.
1890 Broyet, constructeur-mécanicien, rue de la Verrerie.
1892 Brunet (Mathieu), rentier, 60, rue du Treuil.
1890 Brunier (Louis), carrossier, 13, rue Robert.
1878 Bufferne (Claude), marchand de comestibles, 20, rue du Général-Foy.
1892 Buisson (Jérôme), agent général de la Compagnie d'Assurances générales, place Marengo.
1879 Carro (J.-B.), employé de commerce, rue Neuve-de-Champagne.
1886 Cénas, docteur, 4, rue du Général-Foy.
1886 Chaize (Nicolas), fabricant de lisses, à La Digonnière.
1892 Chambovet, avoué, 13, rue des Jardins.
1890 Champailler (Timoléon), négociant, place Chavanelle.
1868 Chansselle, ingénieur principal des Houillères de Saint-Etienne, 13, rue des Jardins.
1863 Chapelle, avocat, 10, cours Saint-Paul.
1892 Chapuys-Montlaville (le baron de), avocat, 4, rue de la République.
1879 Charlois, vétérinaire, 43, rue Gambetta.
1876 Charvet (Henri), négociant, 5, place Marengo.
1890 Chassaing (James), ancien notaire, 107, rue Mulatière.
1888 Chataignier (Mathieu), constructeur-mécanicien, 85, rue Michelet.
1886 Chauvet (Pierre), fabricant de chaux, à Bellevue.
1885 Chavallard, directeur de la Cie des Ammoniaques, 26, rue de la République.
1892 Chéri-Rousseau, photographe, place de l'Hôtel-de-Ville.
1868 Chevalier fils, libraire, 4, rue Gérentet.
1887 Chevalier, rentier, 40, rue Michelet.

1877 Chevret (Louis), pharmacien, 7, rue d'Annonay.
1885 Chevallet-Renard, 14, rue d'Annonay.
1892 Cholat (Charles), directeur des Aciéries de Saint-Etienne.
1883 Chometon, fabricant d'armes, 17, grande rue Saint-Roch.
1887 Chomier (Jean), propriétaire à La Croix-de-l'Orme.
1879 Clair (Benoît), mécanicien, 130, rue de Lyon.
1877 Clarard, ancien notaire, 7, rue Badouillère.
1886 Clavier, négociant en farines, 22, route de Saint-Chamond.
1891 Cluzet (Antonin), vétérinaire. 19, rue de Roanne.
1880 Cognet-Robin, grainetier, 1, rue de la République.
1887 Comte, pasteur protestant, à Patroa.
1891 Couchoud (Jean-Baptiste), cimenteur, rue Saint-Honoré.
1890 Courbon (Philibert), propriétaire, rue Richelandière.
1889 Coutin, huissier, 3, rue du Général-Foy.
1891 Crétinon (François), marchand de vins, 14, rue de la Badouillère.
1870 Croizier (J.-B.), propriétaire, 52, rue de la Paix.
1887 Darne, fabricant d'armes, 13, rue du Bas-Tardy.
1883 David (Adrien), négociant, 13, place de l'Hôtel-de-Ville.
1867 David (Francisque), négociant, 16, rue de la Bourse.
1885 David (Maurice), blanchisseur, aux Grandes-Molières.
1891 Decreux (Maurice), quincaillier, rue Tarentaize.
1879 Degraix (Antoine) fils, 28, rue de la Paix.
1891 Desmaroux, propriétaire, 14, rue de Roanne.
1878 Devillaine, directeur des mines de Montrambert, 1, rue Saint-Honoré.
1890 Deville-Bertail, propriétaire, rue du Coin.
1882 Dubois (Pascal), entrepreneur, 6, rue de l'Epreuve.
1892 Dufour, maître d'hôtel, route de Roanne.
1879 Dupin, maître-teinturier, à La Valette.
1889 Epitalon (Antoine), fabricant de rubans, 20, rue de la Bourse.
1862 Epitalon (J.-M.), négociant, 5, rue Mi-Carême.
1857 **Evrard (Maximilien)**, ingénieur à Saint-Etienne.
1888 Falciola (Marcel), entrepreneur de plâtreries et peintures, 35, rue Paul-Bert.
1884 Faure (Benoît), rentier, cours Jovin-Bouchard.
1885 Faure (Louis), épicier en gros, 7, rue Mi-Carême.
1859 Favarcq (Louis), 48, rue du Vernay.
1889 Fayard, juge au Tribunal civil, avenue Denfert-Rochereau.
1869 Fayet, rentier, 44, rue de la Mulatière.
1890 Fessy, teinturier, docteur-médecin, à La Valette.
1888 Fessy-Moyse, notaire, 26, place du Peuple.
1890 Fontvieille (Louis), propriétaire, à Monthieux.
1876 Foujols (Amédée), propriétaire, 12, rue du Général-Foy.
1889 Fraissenon, agent de la Cie d'assurance *La Nationale*, 12, rue Gambetta.
1890 Gabert (Jean), directeur départemental de la Caisse d'Epargne des retraites, 68, rue Michelet.
1886 Garnier fils aîné, négociant en farines, place Bellevue.
— Gaston, docteur, 9, place Hôtel-de-Ville.
1863 Gaucher, fabricant d'armes, 12, grande rue des Creuses.

1889 GAUTHIER (Antoine), fabricant de rubans, 10, rue Mi-Carême.
1868 GAUTHIER-DUMONT, négociant, 5, rue d'Arcole.
1887 GAUTHIER (Jean), chapelier, 3, rue de Paris.
1892 GINOT (Joseph), 4, rue de la République.
1863 GINOT (Jules), propriétaire, 4, rue de la République.
1890 GIRON (Clément), négociant, 41, rue Gambetta.
1879 GIRON (Marcellin), négociant, 2, rue de la Richelandière.
1885 GONIN (Louis), lampiste, 28, rue Gambetta.
1892 GONON (Emile), avoué, 14, rue de la Loire.
1884 GOREL (Philippe), horticulteur, à La Terrasse.
1883 GRANGER, notaire, 8, rue du Général-Foy.
1886 GRINDLER (Louis), constructeur, 108, rue d'Annonay.
1879 GRUBIS (Ferdinand), notaire, 10, rue du Général-Foy.
1878 GUÉRIN-GRANJON, propriétaire, 14, grande rue Saint-Roch.
1862 GUICHARD (Christophe), armurier, 16, rue de la Badouillère (*membre honoraire*).
1890 GUILLAUME (François), cultivateur, cours Fauriel.
1892 GUILLAUME, fabricant de rubans, 22, rue d'Arcole.
1887 GUINAND, docteur, 2, rue Camille-Colard.
1879 GUYARD, fabricant de briques réfractaires, route de Saint-Chamond.
1857 **Jacob**, pharmacien, 5, rue de la Loire.
1886 JAVELLE (Antoine), fabricant de canons, 106, grande rue Saint-Roch.
1891 JAVELLE (Blaise), 4, rue de la Loire.
1887 JAVELLE (Etienne), fermier à L'Etivallière.
1889 JEANDEAUX (A.), architecte, 9, rue de la Loire.
1872 JINOT (Jean), négociant en vins, 5, rue Désirée.
1879 JOLIVET, docteur en droit, cours Fauriel.
1888 JOLY (Henri), inspecteur-adjoint des forêts, cours Jovin-Bouchard.
1878 JOURJON (Louis), négociant en grains, 27, cours Victor-Hugo.
1879 JOURNOUD (Claudius), dessinateur, 3, rue de Roanne.
1881 JUBAN (Marius), balancier, 48, rue de Lyon.
1891 JULION (Jean-François), marchand de vins, 23, rue Saint-Antoine.
1877 JURY, propriétaire, 35, rue Jacquard.
1879 JUSTE (J.), propriétaire, rue Michelet.
— LABULLY, vétérinaire, 6, rue des Jardins.
1878 LACHMANN, vétérinaire, 26, rue de la République.
1876 LASSABLIÈRE-TIBLIER, propriétaire, 1, rue de la Badouillère.
1881 LAMAIZIÈRE, architecte, grande rue Mi-Carême.
1890 LAPALA, chef de division honoraire de la Préfecture, place de la Charité.
1890 LAPLACE, négociant en salaisons, 29, rue Beaubrun.
1892 LEBOIS, direct[r] de l'Ecole Professionnelle, rue Fontainebleau.
1882 LIGONNET, entrepreneur, 9, route de Roanne.
1891 LORNAGE (Paul), agent d'assurances, 4, rue de la Paix.
1890 MAINGONAT, entrepreneur de ciments, 12, rue de l'Eglise.
— MAJOLA, plâtrier-peintre, 42, rue Michelet.

1886 Malaure (l'abbé), curé à Valbenoîte.
1881 Marandon (Jacques), propriétaire, 41, place du Peuple.
1890 Marcellier, rentier, 4, rue de La-Tour-Varan.
1890 Marcieux (Antonin), teinturier, rue des Teinturiers.
1886 Martin, employé de la maison Troyet et Cie, 13, rue de la République.
1883 Martin (François), entrepreneur de menuiserie, rue Saint-Etienne.
1892 Martin (Francisque), architecte, rue Saint-Etienne.
1884 Martin, horticulteur-maraîcher, à L'Etivallière.
1886 Marthoud (Henri), propriétaire, 13, place du Peuple.
1880 Massardier (Barthélemy), lustreur de rubans, 30, rue Paul-Bert.
1883 Massardier (François), quincaillier, 47, rue de Roanne.
1880 Matras (Jean-Marie), négociant, 15, place Paul-Bert.
1881 Méhier-Cédié, quincaillier, 5, rue de la Loire.
1892 Méhier (Fernand), quincaillier, rue de la Loire.
— Menut (Michel), vétérinaire, 6, place Chavanelle.
1890 Merlat, limonadier, place Dorian.
1886 Michalet, négociant, 7, place Jacquard
1889 Michel (Régis), fabricant de rubans, 11, rue de la République.
1879 Michel (Sauveur), négociant, 4, rue de la Loire.
1889 Milamant (Etienne), entrepreneur, 13, rue d'Annonay.
1887 Montmartin aîné, faïencier, 2, rue de la Charité.
1892 Mortier (Paul), directeur de la Société Edison, rue du Treuil,
1867 Moÿse, notaire honoraire, 2, rue Gambetta.
1890 Muller (Bernard), fabricant de foudres, 136, rue d'Annonay.
1892 Mulsant, avocat, 2, rue Balay.
1863 Nan, ingénieur, 8, place de l'Hôtel-de-Ville.
1883 Neyron de Saint-Julien, propriétaire, 2, place Marengo.
1890 Olivier (J.), entrepreneur de transports, à Châteaucreux.
1892 Olivier (Michel), négociant en grains, 105, rue de Lyon.
1890 Ollier, propriétaire, 14, rue Gambetta.
1891 Otin père, horticulteur, au Portail-Rouge.
1868 Otin (Antoine), horticulteur, au Portail-Rouge.
1881 Paillerey (Joseph), quincaillier, 13, place de l'Hôtel-de-Ville.
1891 Pauze, ingénieur-électricien, 3, rue de la Paix.
1888 Payre François, rentier, 43, rue Michelet.
1890 Périer (Louis), liquoriste (M. A.), 26, rue de la République.
— Perrin, marchand de salaisons, 41, rue de Lyon.
1891 Pélissier (Jean), limonadier, 22, rue des Jardins.
1892 Peyret (Lucien), négociant, rue de la République.
1884 Philip (Fernand), fabricant de velours, 13, rue de la Bourse.
1886 Pignol (P.), propriétaire, 8, rue du Treuil.
1891 Pitaval (Jean-Marie), marchand de vins, 32, rue du Grand-Gonnet.
1890 Pitet, négociant, 2, rue Balay.
1889 Ploton, rentier, 8, rue Traversière.
1892 Poidebard (Joseph), propriétaire, à Montaud.
1886 Point, notaire, rue Michelet.

1889 Poméon (Joannès), marchand de soies, 6, rue de la Paix.
1890 Ponson (Ambroise), 9, rue d'Arcole.
1885 Porte (Antonin), au *Phénix espagnol*, 8, place de l'Hôtel-de-Ville.
1891 Preynat (Jean-Baptiste), marchand de rouenneries, 1, rue de Lyon.
1880 Pupier (J.-L.), fabricant de chocolat, 5, place du Peuple.
1892 Ramel (Elie), banquier, 13, rue des Jardins.
1879 Rebour, fabricant de rubans, 5, place Marengo.
1888 Réginard (Janius), huissier, 20, rue de Foy.
1879 Réocreux, quincaillier, 23, rue de la Loire.
1889 Revollier (Louis), rentier, 14, place Marengo.
1862 Rivolier (J.-B.), fabricant d'armes, 9, rue Villedieu.
1879 Robert, marchand de bois, 70, grande rue Saint-Roch.
— Robert (Claudius), droguiste, 2, rue Mercière.
1886 Robert (Jean-Pierre), fabricant de fourneaux, 13, rue de Lyon.
1891 Roche, comptable, 21, rue Marengo.
1878 Rochetin (Louis), marchand d'aciers, 32, rue d'Annonay.
1891 Rome (J.-P.), comptable, 63, rue de Lyon.
1886 Ronchard-Cizeron, fabricant de canons, 7, rue Villebœuf.
1891 Rossillol, chef de contentieux aux mines de Beaubrun, 27, cours Victor-Hugo.
1892 Roussel, docteur en médecine, 4, rue de la République.
1890 Roux, entrepreneur de menuiserie, 9, rue des Francs-Maçons.
1881 Saumont (Joseph), maître de verreries, au Mont.
1892 Schoeler (J.), fabricant de rubans, 3, rue de la République.
1891 Seyve (Claudius), cultivateur, au Grand-Treuil.
1890 Seyve (Pierre), photographe, 10, place Dorian.
1885 Simonet, entrepreneur, place Chapelon.
1866 Sismonde, ingénieur, 3, rue d'Arcole.
1891 Spinetti, fourreur, 1, rue des Jardins.
1857 **Syméon (Jules)**, chez M. Vacher, 18, rue Gambetta.
1880 Tardy (Félix), fabricant de rubans, 26, rue d'Arcole.
1857 **Testenoire-Lafayette**, notaire honoraire, 28, rue de la Bourse.
1878 Teyssier (Joseph), négociant, 14, rue Gambetta.
1885 Teyssot (Claude), tapissier, 17, rue Gambetta.
— Teyssot (Pierre) jeune, tapissier, 36, rue Voltaire.
1876 Théolier (Henri), directeur du *Mémorial de la Loire*, 12, rue Gérentet.
1889 Thévenon (Mathieu), menuisier, 1, place Jacquard.
1892 Thiollier (Auguste), avocat, 14, rue de la Loire.
— Thiollier (Félix), archéologue, 28, rue de la Bourse.
1884 Thiollier (Lucien), conseiller général, secrétaire de la Chambre de Commerce, 22, rue d'Arcole.
1883 Thomas-Javit (Gabriel), architecte, 12, rue de la Loire.
1892 Vacquier (Joseph), inspecteur principal de la Cie P.-L.-M., 43, rue de Roanne.
1891 Vallat (Pétrus), négociant, 4, place Mi-Carême.
— Vallot, ingénieur-électricien, 3, rue de la Paix.

1879 Varagnat, négociant, 2, rue Gérentet.
1886 Venet (Antoine), coiffeur, 1, place Dorian.
1885 Ventajol Aimé, sellier-carrossier, 4, place Paul-Bert.
1883 Vergnette fils, entrepreneur, 10, rue du Regard.
1890 Vernay (F.), tailleur, 2, rue Camille-Colard.
1881 Verney-Carron (aîné), fabricant d'armes, 27, rue de la République.
1890 Vérots père, négociant en grains, 17, rue de la République.
1891 Vérots (Jacques), négociant en grains, 21, rue de la Loire.
1889 Vérots (Victor), négociant en grains, 17, rue de la République.
1891 Vial (Jean-Marie), rentier, 18, rue d'Annonay.
1884 Vial (Marius), 6, rue des Arts.
1861 Vier, ancien avoué, 10, rue du Palais-de-Justice.
1891 Villard, régisseur des Hospices, 9, rue de la Mulatière.
1891 Vinzio, négociant en papiers peints, 15, place de l'Hôtel-de-Ville.
1891 Wisser (Michel), taillandier, 29, rue des Francs-Maçons.
1889 Wisser-Valentin, taillandier, 105, rue de Lyon.
1887 Zacharie, quincaillier, 120, rue de Lyon.

Membres titulaires habitant hors Saint-Etienne.

MM.

1889 Balas (Gabriel), fabricant de lacets, à Izieux.
1887 Barallon, propriétaire à Fontmorand, commune de Rochetaillée.
1891 Barge, maître teinturier, au Creux, à Izieux.
1883 Béal (Louis), propriétaire à Saint-Paul-en-Cornillon.
1886 Beauvoir, notaire à La Fouillouse.
1891 Bénekié (de) docteur en médecine, à Grigny (Rhône).
1889 Beney, de la Maison Beney, Lamand et Musset, quai Saint-Antoine, 36, Lyon.
1881 Boissieu (Victor de), propriétaire à Saint-Chamond.
1879 Bonjour (J.-B.), cultivateur à Verpilleux, commune de Saint-Romain-en-Jarez.
1886 Bonnand (J.-B.), à Saint-Joseph.
— Bonneville (Adrien de), propriétaire à Saint-Régis-du-Coin.
— Brezenaud (de), inspecteur d'agriculture à Quintenas, près Annonay (Ardèche).
1883 Bruchet (Jean), horticulteur à Saint-Rambert-sur-Loire.
1880 Brunon (Barthélemy), sénateur, maître de forges à Rive-de-Gier.
1890 Bruyas, propriétaire à Granay, commune de Châteauneuf.
1879 Burelier, fabricant de lacets à Saint-Chamond.
1887 Canel (Mme Elisabeth), au Bois-de-la-Rive, commune de Saint-Paul-en-Cornillon.
1877 Castel (Henri), négociant à Izieux.
1885 Chardon (Auguste), constructeur de machines à Pélussin.

1886 Charlot, moulinier à Pontpailler, commune de Pélussin.
1868 Charpin-Feugerolles (comte de), propriétaire au Chambon-Feugerolles.
1889 Chazay, 1, rue Richagneux, à Saint-Julien-en-Jarez.
1884 Chipier, propriétaire à Saint-Romain-en-Jarez.
1867 Claudinon (Jacques), maître de forges au Chambon-Feugerolles.
1879 Cœur (l'abbé), directeur de la Maison Paternelle, à Saint-Genest-Lerpt.
1863 Coignet (C.-M.), professeur de langues, à Parthiollière, commune de Rochetaillée.
1882 Colcombet (Adrien), propriétaire à Saint-Genest-Lerpt.
1889 Corompt, négociant à Saint-Julien-Molin-Molette.
1890 Courbon (Jean), à Lafaye, commune de Marlhes.
1882 Courbon (J.-B.), propriétaire à Marthezet, commune de Saint-Genest-Malifaux.
1868 Crozet (Emile), ingénieur-constructeur au Chambon-Feugerolles.
1892 Déchelette-Despierre (Joseph), manufacturier, à Roanne.
— Desjoyaux (Joseph), agriculteur au Grand Clos, à Saint-Galmier.
1884 Dorian (Charles), à Unieux.
1864 Douvreleur (Léon), propriétaire à Veauche.
1885 Drevon, fabricant de lacets à La Valla.
1891 Dumas (Jean), propriétaire à Lorette.
1890 Etienne (Jean), maître de poste à Saint-Genest-Malifaux.
1866 Euverte (Jules), 6, rue de Seine, Paris.
1877 Fillon (Antoine), propriétaire au Puits-du-Château, à Rive-de-Gier.
1862 Fond (Jean-François), propriétaire à Saint-Romain-en-Jarez.
1889 Forissier, propriétaire, marchand de vins à Roche-la-Molière.
1887 Gabert (Auguste), ingénieur civil, 1, rue d'Arpot, à Vienne (Isère).
1876 Garat (Francisque), entrepreneur à Saint-Chamond
1876 Gillet (François), à Izieux.
— Gillier (Victor), manufacturier à Saint-Julien-Molin-Molette.
1885 Gilibert (C.-M.), propriétaire, à Peumartin, commune de La Tour-en-Jarez.
1890 Giraudet (Jean-Marie), propriétaire au Sap, commune de Saint-Genest-Malifaux.
1880 Gontard, agent-voyer à Bourg-Argental.
1886 Griot (Louis), ingénieur aux mines de Montrambert, à La Ricamarie.
— Guétat (Antoine), fabricant de produits chimiques à Saint-Chamond.
1875 Guétat (Lucien), rentier à Bonson.
1885 Guinand, notaire à Saint-Genis-Terrenoire.
1878 Heurtier (Jean-Claude), fabricant de boulons au Chambon-Feugerolles.

1890 Holtzer (Louis), ingénieur à Unieux,
1883 Homeyer (Claude), propriétaire, La Fouillouse.
1886 Jamen, propriétaire à Farnay.
1889 Jamet, négociant à Saint-Julien-Molin-Molette.
1857 **Jullien**, propriétaire, 17, place Bellecour, Lyon.
1885 Jullien (Gabriel) (M. A.), 17, place Bellecour, Lyon.
— Jullien (Joseph), propriétaire à Pélussin.
1881 Juvanon, horticulteur à Rive-de-Gier.
1876 Lanet (Joseph), constructeur à Saint-Julien-en-Jarez.
1890 Lardaret (Étienne), propriétaire à Saint-Martin-la-Plaine.
1892 Lardebet (Antoine), à La Chapay, commune de Pavezin.
1886 Largeron, directeur du gaz à Firminy.
1864 Limouzin aîné, maître de forges à Firminy.
1866 Lombard (Théodore), moulinier à Virieu, Pélussin.
1883 Magand (l'abbé), curé à Grammont.
1865 Magand (Jean), fermier à L'Etrat.
1886 Marrel, propriétaire au Mas, commune de Firminy.
1888 Marrel (Charles), maître de forges à Rive-de-Gier.
— Marrel (Etienne), maître de forges à Rive de-Gier.
1889 Marrel-Richard, propriétaire à Saint-Martin-la-Plaine.
1868 Martignat (Jacques), propriétaire au Bouchet, commune du Chambon-Feugerolles.
1892 Martouret, à Andrézieux.
1861 Maussier, ingénieur à Saint-Galmier.
1886 Mégemond, entrepreneur de peintures et plâtreries, à Firminy.
— Menauel, Inspecteur général d'Agriculture, à Angerville (Seine-et-Oise).
1888 Michaud (Vital), papetier à Izieux.
1891 Molin, marchand grainetier, place Bellecour, Lyon.
1886 Monchanp (Antoine), fabricant de chaux à Villars.
1887 Montaland, propriétaire, adjoint à Saint-Genis-Terrenoire.
1888 Monteillier (Joseph), à l'Ermitage, commune de Saint-Martin-en-Coailleux.
1879 Monteux, propriétaire, à Planfoy.
1890 Montgolfier (de), président de la Chambre de Commerce, directeur des Forges de la Marine, à Saint-Chamond.
1887 Moulin, marchand-rouennier, Grande-Rue, à Saint-Chamond.
1891 Odin (Joannès), ingénieur, Saint-Héand.
1885 Ogier (Jean-Claude), à Granay, Châteauneuf.
1880 Oriol (Benoît), fabricant de lacets à Saint-Chamond.
1885 Paret (Louis), propriétaire à Saint-Pierre-de-Bœuf.
1890 Patissier (Constant), négociant à Saint-Chamond.
1876 Penel (Victor), propriétaire à Saint-Just-sur-Loire.
1890 Perrier (Jean), négociant à Saint-Julien-Molin-Molette.
1885 Perrier (Jean-Claude), propriétaire à Saint-Julien-Molin-Molette.
1886 Perrin, propriétaire, à Monteux, commune de La Fouillouse.
1886 Philip (Emile), propriétaire, à La Réardière, commune de Saint-Genest-Lerpt.

1887 Pugnet (Louis), propriétaire à La Sibertière, commune de Valfleury.
1881 Randon (Louis), propriétaire à Chavanay.
1885 Randon, fermier au Mont-Pilat, par La Valla.
1879 Repiquet, vétérinaire à Firminy.
1886 Riche (Jean-Marie), propriétaire à Papenot, commune de Saint-Martin-la-Plaine.
1892 Robert (J.-M.), au Pont-de-l'Ane.
1864 Rochetaillée (baron Vital de), propriétaire à Nantas, commune de Saint-Jean-Bonnefonds.
1885 Rohé (Joanny), taillandier à Pélussin.
1892 Rousset, métallurgiste, à Saint-Victor-sur-Loire.
1890 Salichon (Jean-Baptiste), propriétaire à Izieux.
1890 Sanglard (Michel), agriculteur à Izieux.
1875 Saint-Genest (baron Pierre de), propriétaire à Saint-Genest-Malifaux.
1889 Seguenot (Elie), horticulteur à Bourg-Argental.
1881 Serve-Coste, propriétaire à Porte-Broc, près Annonay (Ardèche).
1888 Seytre (Jean-Marie), propriétaire à La Valla.
1868 Soleil (Henri), propriétaire à Saint-Genest-Lerpt.
1881 Souchon (Benoît), propriétaire à L'Etrat.
1879 Tardivat, ingénieur aux Mines de Roche-la-Molière.
— Terme (Auguste), rue de Lyon, 22, à Saint-Chamond.
1862 Tézenas du Montcel (Auguste), aux Chappes, près Beaujeu (Rhône).
1890 Thevenet (Rodolphe), propriétaire au Chambon-Feugerolles.
1891 Thibaudier, apiculteur, 9, rue des Marronniers, Lyon.
1880 Thoulieux, constructeur-mécanicien à Saint-Chamond.
1885 Tillier, constructeur à Marcigny (Saône-et-Loire).
1886 Verdellet (Claude-Marie), négociant en charbons, rue des Portes, Saint-Chamond.
1878 Verny, directeur des Mines de Firminy.
1883 Viricel (Jean-François), propriétaire à Saint-Romain-en-Jarez.
1886 Voland aîné, fabricant de treillages à Oullins (Rhône).
1879 Wery (Ethon), ingénieur des Mines à La Chazotte.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 12 JANVIER 1893

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la séance du 18 décembre 1892. — *Section des Sciences.* — Procès-verbal de la séance du 7 décembre 1892. — *Section de l'Industrie.* — Procès-verbal de la séance du 21 décembre 1892. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 17 décembre 1892. — Allocation de médailles au concours départemental de greffage. — Adoption de nomination des membres du Bureau proposés par les Sections. — Nomination du Secrétaire-général et du Trésorier. — Compte-rendu financier de l'année 1892 et projet de budget pour l'année 1893. — Compte-rendu des travaux exécutés par la Société en 1892. — Désignation du Commissaire-général, des Commissaires-adjoints et des membres de la Commission de visites des fermes pour le concours de Saint-Chamond. — Démission de cinq membres. — Proposition de candidatures nouvelles.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 33, sont : MM. Ballas, Barrellon, Biron, Bory, Brunet, F. Chapelle, Chataignier, B. Clair, Cluzet fils, Croizier, Desmaroux, Dupin, Fillon, Fontvieille, J. Ginot, Gaurel, Guérin-Granjon, Javelle, Juvanon, Lapala, Magand, Ogier, Otin fils, Ponson, Revollier, Rivollier, Rome, Salichon, Teyssier, Thiollier, Victor Vérots, Vial et Wisser.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique informant la société que le 31° congrès des Sociétés savantes aura lieu le 4 avril prochain, et demandant la désignation d'un délégué.

Renvoyé à la Section des Sciences.

2° Recueil des actes administratifs envoyés par M. le Préfet

de la Loire et contenant des instructions sur la fièvre aphteuse et l'inspection des foires et marchés.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

3° Circulaire de la Chambre consultative d'agriculture de Tunisie, offrant toutes communications pouvant être utiles à la société au point de vue agricole.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

4° Envoi par M. Labully de son travail sur l'Institut vaccinogène et de son rapport au Conseil général sur le service des épizooties dans le département de la Loire.

L'Assemblée remercie M. Labully de son envoi.

5° Lettre de M. Favarcq demandant un prix pour être distribué au concours départemental de greffage qui doit avoir lieu en février prochain.

(Voir aux actes de l'Assemblée).

6° Lettre de M. de Barral demandant une souscription pour aider à la publication des documents provenant de son frère l'explorateur massacré en Afrique.

Renvoyé à la Section des Sciences.

7° Demande de souscription pour élever un monument à M. de Quatrefages.

Renvoyé à la Section des Sciences.

8° Lettres de démission de MM. Tollin, Cros, Barrelon de la Driguière, Hector Denis et Antonin Coste.

Acte est donné par l'Assemblée.

9° Proposition de candidature de M. Lyonnais, présenté par MM. Bahurel, Sanglard et Wisser.

Adopté par l'Assemblée.

Travaux des Sections.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — Séance du 18 décembre 1892. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. Bahurel.

Après la lecture des correspondances, M. S. Michel lit une étude sur l'élevage du mouton en France, étude tirée de l'almanach des Agriculteurs de France.

L'Assemblée décide que cette étude sera reproduite dans les *Annales* de la Société (voir page 76).

M. Ginot donne ensuite connaissance des statuts de la

Société d'assurance mutuelle contre la mortalité du bétail qu'il se propose d'organiser dans la commune de Lavalla.

L'Assemblée remercie M. Ginot de sa communication, cette organisation lui paraissant devoir produire de bons résultats.

M. Otin émet le vœu que la Société indique par les soins d'une Commission les plants de vignes les plus favorables pour chaque partie de notre arrondissement.

L'Assemblée décide qu'une Commission est inutile et qu'il suffira de s'adresser aux secrétaires des Sociétés de viticulture et aux Sociétés anti-phylloxériques pour obtenir ces renseignements qui seront consignés sur un tableau affiché au siège de la Société et inséré dans nos *Annales*.

M. Croizier fait connaitre les résultats obtenus par un agriculteur avec l'emploi des engrais chimiques.

Acte est donné.

M. Bruyas remet à l'Assemblée une lettre par laquelle M. Durand, de Saint-Chamond, appelle l'attention de la Société sur un sécateur fabriqué par lui.

La réunion décide que cet instrument, qui est remis à M. Otin, sera expérimenté, mais que les résultats de cet essai ne seront pas publiés. M. Durand est ensuite invité à exposer son invention au concours de Saint-Chamond.

Communication du programme des prix culturaux pour les concours de Saint-Chamond et Rive-de-Gier.

Lecture est donnée du rapport de la Commission des étalons et de celui de la Commission de l'enseignement agricole.

Ces rapports et ces programmes sont approuvés (Voir pages 56 et 57).

M. le Président Ginot soumet à l'appréciation de l'Assemblée une Calville rayée.

M. Teyssier expose différents produits du Champ d'essais de la Vivaraize, entre autres :

Rutabaga jaune plat ;
Céleri rare amélioré de Paris ;
Stackys ou crosnes du Japon.

Nomination du Bureau. — L'Assemblée décide que les membres du bureau actuel de la Section d'Agriculture et celui de la Sous-Section d'Horticulture seront maintenus dans leurs fonctions pour l'année 1893.

Ces bureaux sont en conséquence composés comme suit :

Agriculture :

Président......	M. Magand.
Vice-Présidents	M. Labully. M. Vérots.
Secrétaire.....	M. Bahurel.

Horticulture:

Président......	M. Philip Emile,
Vice-Président.	M. Teyssier,
Secrétaire.....	M. Ballas.

Et la séance est levée.

Section des Sciences. — Réunion du 7 décembre 1892, à 2 heures 1/2. — Président : M. Favarcq ; Secrétaire : M. Lapala, Secrétaire-Archiviste.

Communications diverses. — M. Chapelle lit un travail sur les nombres parfaits. La section félicite l'auteur de ce travail et décide qu'il en sera donné de nouveau lecture à l'assemblée générale du 12 janvier 1893, avec proposition d'insertion dans les *Annales*.

(Voir page 78).

M. Favarcq donne lecture de deux articles parus dans la revue des questions scientifiques et traitant : Le premier, un sujet d'astronomie; cette partie du travail, ayant pour titre : « Le nouveau satellite de Jupiter » démontre qu'une loi, analogue à celle de Bode, découverte par M. Gaussin, s'applique d'une façon paraissant très exacte aux distances du satellite de Jupiter.

A la suite de cette communication, M. Chapelle nous fait observer qu'il a présenté, en son temps, à notre Société une variante de la loi de Bode sur les satellites de Jupiter et en généralisant sur toutes les planètes. Il nous fait remarquer en terminant que sa nouvelle loi trouve son application au 5e satellite de Jupiter récemment découvert (1).

Ce succès donne une certaine autorité aux autres lois de

---

(1) M. Chapelle disait dans les *Annales* de la Société, année 1886, page 139, *in-fine* :

« Quant aux satellites de Jupiter, nous appliquerons la loi de Titus
« légèrement modifiée. Nous ajouterons 3, au lieu de 4, aux nombres
« fondamentaux ; nous négligerons le premier résultat, et les suivants

distance proposées par M. Chapelle, notamment en ce qui concerne la planète extraneptunienne qui, d'après lui, doit se trouver (la distance de la Terre au Soleil étant prise pour unité) à la distance de 41 à 42, mais qui ne saurait dépasser 44, bien que M. C. Flammarion la porte entre 47 et 48.

Le second article lu par M. Favarcq a pour titre : *La production artificielle du froid.*

L'auteur indique d'abord les difficultés vaincues pour arriver à une solution vraiment pratique de cette question physique qui est aujourdhui complètement entrée dans le domaine industriel ; elle a dû, pour atteindre ce résultat, passer par les phases suivantes :

La première observation pour la production du froid paraît avoir été faite par M. Bayle en 1665 ; Réaumur, Fahrenheit, Walker, Fourcroy et Vauquelin étudièrent la question à leur tour et c'est à eux que nous devons ces nombreuses formules de mélanges réfrigérants que ne manque pas de reproduire tout traité de physique qui se respecte. Tous ces physiciens, par leurs travaux aussi savants qu'ingénieux, sont arrivés à des résultats véritablement remarquables ; ainsi, par des combinaisons diverses, il sont parvenus à produire un froid de — 100° ; MM. Von Wroblewski et Obzenski ont obtenu des températures de — 135° ; ils ont vu l'alcool sous forme de gelée blanche, le sulfure de carbone sous forme solide, ce qui n'avait pas encore été remarqué jusqu'à ce jour. On descendra certainement plus bas et il est permis d'espérer

---

« nous donneront les distances des satellites *connus* de cette belle
« planète :

0	3	6	12	24
3	3	3	3	3
3	6 Jo.	9 Europe.	15 Ganymède.	27 Calliste.

Plus loin, à la page 143 *in-fine*, après avor exposé sa loi sur les distances des satellites de Mars, et de Saturne, M. Chapelle reprenait :

« L'existance de Phobos et de Mimas *à la distance 3 de leur planète*
« respective ne signifierait-elle pas que les premiers résultats énoncés
« plus haut pour les *satellites de Jupiter* et Uranus ne sont pas à dé-
« daigner, et qu'il faudra chercher d'autres satellites, aux distances
« indiquées par ces résultats, dès que le perfectionnement des instru-
« ments d'astronomie le permettra ? »

Ce mémoire avait été lu dans la séance mensuelle tenue par la section des sciences, le 20 janvier 1886, et il remontait au 25 novembre 1885.

de voir quelque jour l'hydrogène lui-même sous la forme d'un barreau métallique qu'on pourra percer, limer, tourner et polir.

L'intéressant article communiqué par M. Favarcq se termine ainsi :

« Mais la limite extrême vers laquelle on tendra toujours sans jamais y atteindre sera la température de — 273° appelée *zéro absolu* ; c'était la température du chaos, ce sera celle de nos mondes lorsque le Soleil aura épuisé l'énergie que le Créateur lui a communiquée, quand les étoiles seront éteintes et que tous l'univers sera rentré en repos après s'être concentré en une masse unique. La chaleur produite par cette dernière convulsion se dissipera dans l'espace et les molécules cesseront elles-mêmes de vibrer ; ce sera la réalisation du froid absolu. En même temps qu'il dira qu'il n'y a plus de temps, l'ange dira qu'il n'y a plus de chaleur et cette parole marquera la fin de l'œuvre de Dieu. »

Nomination du Bureau. — La section décide de conserver pour 1893 le bureau qui a fonctionné en 1892 En conséquence, ce bureau est constitué comme suit :

MM. Favarcq, président.
Cénas, vice-président.
Thomas-Javit, secrétaire.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance a été levée à quatre heures.

SECTION DE L'INDUSTRIE. — Séance du mercredi 21 décembre 1892. — Président : M. Rivolier ; Secrétaire : M. B. Clair.

La séance est ouverte à 8 heures du soir.

Les publications reçues n'ayant rien d'intéressant pour la Réunion, il n'a été fait aucune communication.

M. le Président donne lecture d'une lettre qu'il a reçue de M. Vialla, entrepreneur de menuiserie, rue du Treuil, 23, signalant à l'attention de la Société le nommé Froidevaux Joseph, lequel fait partie du personnel de sa maison depuis 32 ans. Cet ouvrier est âgé de 61 ans et père de quatre enfants.

La réunion demande que de plus amples informations soient prises par MM. Thomas-Javit et B. Clair et décide que, s'il y a lieu, une récompense lui sera accordée ; or les

renseignements recueillis étant absolument favorables, M. le Président propose, en conséquence, de lui décerner une grande médaille d'argent et une prime de 50 francs.

M. le Président invite ensuite M. Lebois, directeur de l'Ecole professionnelle, présent à la séance, de bien vouloir adresser à la Section une communication sur l'essoreuse dynamo-électrique de son système. M. Lebois accepte cette invitation et dit qu'il préparera ce travail.

M. Lapala est ensuite prié de demander à la sous-préfecture de Roanne des renseignements sur un accumulateur de l'invention d'un professeur du Lycée.

Lecture est donnée d'une lettre circulaire adressée par le comité de direction de la Société d'initiative concernant la création d'un canal reliant l'Océan à la Méditerranée et demandant à la Société d'Agriculture de faire partie du Comité de patronage.

Cette adhésion est purement morale et ne saurait entraîner aucune responsabilité.

La Réunion pense qu'en raison de l'intérêt considérable que présente ce projet, la Société ne peut que désirer sa réalisation et y contribuer en donnant simplement son adhésion.

Il est ensuite procédé à la nomination du Bureau. A l'unanimité, tous les anciens membres sont réélus, de sorte que, comme précédemment, le bureau de 1893 se compose de:

MM. Max. Evrard, président.
Fontvieille, vice président.
Rivolier, vice-président.
B. Clair, secrétaire.

La séance est levée.

Le Secrétaire,

B. Clair.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize, et le douze janvier, à 2 h. 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie dans l'une des salles de la Chambre de Commerce.

Trente-trois membres sont présents.

M. Ginot, président, ayant déclaré la séance ouverte, M. Biron, secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de

la dernière Assemblée générale (1er décembre 1892), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — M. le Secrétaire général donne connaissance de la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée ; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne.

Concours départemental de greffage. — Allocation de médailles. — L'Assemblée statue immédiatement sur une demande de M. Favarcq relative à l'allocation de médailles en faveur du Concours départemental de greffage organisé par le Comité départemental anti-phylloxérique, lequel doit avoir lieu dans le courant du mois de février.

Il est décidé qu'une médaille de vermeil et une médaille d'argent seront mises à la disposition du Comité pour l'objet dont il s'agit.

Démissions. — Les démissions données par MM. Tollin, Cros, Barrelon de la Driguière, Hector Denis et Antonin Coste sont acceptées.

Section d'Agriculture. — En l'absence de M. Bahurel, M. Lapala, secrétaire archiviste donne lecture du procès-verbal de la Réunion de la Section d'Agriculture et d'Horticulture (18 décembre 1892), lequel est adopté avec la désignation des membres du bureau pour l'année 1893.

Toutefois, sur l'observation de M. le Président, il est décidé que l'article paru dans l'almanach des Agriculteurs de France, touchant l'élevage des moutons, sera publié *in-extenso* dans les *Annales* de la Société, et qu'il est, dès lors, inutile d'en laisser subsister l'analyse dans le procès-verbal de cette Section.

Section de l'Industrie. — Il est ensuite donné lecture par M. Lapala du procès-verbal de la Réunion de la Section de l'Industrie (21 décembre 1892). Ce procès-verbal qui contient la nomination des membres du bureau pour l'année 1893 est adopté sans observation.

Une discussion s'engage au sujet de la demande formée par quelques membres de cette Section et tendant à l'allocation d'une somme d'argent à un ouvrier de l'industrie qui serait resté plus de trente-deux ans consécutifs chez le même patron.

Plusieurs membres, invoquant une question de principe au sujet de cette allocation, voudraient la voir convertir en une médaille d'argent.

De nouvelles propositions résultant d'un plus ample examen sont demandées à la Section de l'Industrie.

Section des Sciences. — Lecture est aussi donnée par M. Lapala du procès-verbal de la Section des Sciences (Séance du 7 décembre 1892). Ce procès-verbal est approuvé ainsi que la désignation des membres devant former le bureau pendant l'année 1893.

Nomination du Secrétaire général et du Trésorier. — L'ordre du jour appelant l'Assemblée à procéder à la désignation d'un Secrétaire général et d'un Trésorier, pour l'année 1893, elle décide qu'il n'y pas lieu de passer au vote, et, à l'unanimité, confère à MM. Biron et Simon Berne les fonctions qu'ils ont déjà remplies en 1892.

Compte-rendu financier de l'année 1892 et projet de budget pour l'année 1893. — M. Lapala, en l'absence de M. Simon Berne, trésorier, donne connaissance à l'Assemblée du compte-rendu financier de la Société pour l'année 1892, et des propositions budgétaires pour l'année 1893.

Ces deux documents, déjà soumis à la Commission des finances qui les a approuvés, sont adoptés sans observation (Voir pages 96 et 115).

Concours de Saint-Chamond. — Désignation du Commissaire général, des Commissaires adjoints et des Membres de la Commission de la visite des fermes. — M. Ginot, président, indique à l'Assemblée les propositions du Conseil d'administration de la Société en ce qui concerne les personnes qui devront remplir les fonctions de Commissaire général, de Commissaires adjoints et de Membres de la Commission de visite des fermes pour le Concours de Saint-Chamond.

Ces propositions sont les suivantes :

Commissaire Général :

M. OTIN fils.

Commissaires-adjoints et secrétaires :

ESPÈCE BOVINE

Commissaire-adjoint,		Magand.	
Id.	secrétaire	Bahurel	1re section. — Taureaux et génisses.
Id.	id.	Bruyas	
Id.	secrétaire	Desmaroux	2e section. — Vaches lait., vaches de reproduction, bœufs en paires.
Id.	id.	Ponson	

ESPÈCES CHEVALINE, OVINE, PORCINE, ANIMAUX DE BASSE-COUR

Commissaire-adjoint, Fillon.
Id. secrétaire A. Nicolas
Id. id. Salichon } 1re section. — Chevaline.
Id. secrétaire Ogier
Id. id. Sanglard } 2e section. — Ovine, porcine, animaux de basse-cour.

PRODUITS AGRICOLES ET ENSEIGNEMENT

Commissaire-adjoint, Vérots Victor.
Id. secrétaire Terme
Id. id. Guérin Granjon } 1re section. — Produits agricoles.
Id. secrétaire Villars
Id. id. Michel Sauveur } 2e section — Enseignement agricole.

PRODUITS HORTICOLES, VITICOLES ET MARAICHERS

Commissaire-adjoint, Teyssier.
Id. secrétaire Ballas.
Id. id. Fontvieille.
Id. id. Vial Jean-Marie.
Id. id. Montaland.

INSTRUMENTS ET MACHINES AGRICOLES

Commissaire-adjoint, Philip Emile.
Id. secrétaire Thoulieux.
Id. id. Revollier Louis.
Id. id. Wisser Valentin.

Conservateur du matériel : Bahurel.

Direction de l'installation du matériel du Concours : Croizier J.-B.

JURY DE LA VISITE DES FERMES

MM. Rougier, professeur départemental d'agriculture.
Magand.
Serve-Coste.
Otin fils.
Desmaroux.

Suppléants :

MM. Villard.
Cluzet.

Ces propositions sont adoptées.

Compte-rendu par le Secrétaire général des travaux exécutés par la Société en 1892. — La parole est demandée par M. le Secrétaire général afin de donner lecture, par application de l'article 48 des statuts, du compte-rendu des travaux de la Société pendant l'année qui vient de s'écouler (Voir page 52).

Admission de nouveaux membres. — Il est ensuite procédé au vote sur l'admission comme membres de la Société de :

M. BALAY Ferdinand, présenté par MM. Ginot, Thiollier et Thomas-Javit.

M. BERTHON Jean-Baptiste, 35, rue Gambetta, présenté par MM. Croizier et Chevalier.

M. KIBOURG Daniel, négociant en rubans, 17, place Marengo, présenté par MM. Teyssier et Bahurel.

M. GUÉRIN, marchand de vins, 3, grande rue Mi-Carême, présenté par MM. Gauthier et Rivollier.

Propositions de candidatures : MM. LYONNAIS Louis, BASTIDE Jean, MARTIGNAT Jean et DE FRÉMINVILLE, archiviste du département de la Loire, sont admis à présenter leurs candidatures comme membres de la Société.

L'ordre du jour étant épuisé et aucun membre ne demandant la parole, la séance est levée à 4 h. 1/2.

Le Secrétaire général,

J. BIRON.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 2 FÉVRIER 1893

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture :* Procès-verbal de la séance du 14 janvier 1893. — *Section des Sciences :* Procès-verbal de la séance du 18 janvier 1893. — **Actes de l'Assemblée** : Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 12 janvier 1893. — Programme du Concours de Saint-Chamond. — Récompense accordée à l'ouvrier Froidevaux. — Démission de membres. — Vote sur l'admission de nouveaux membres.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 24, sont : MM. Biron, Bory-Solle, F. Chapelle, B. Clair, J. Ginot, Guérin-Granjon, Guétat aîné, Lucien Guétat, Javelle, Labully, Lapala, Lassablière-Tiblier, Menut, S. Michel, Ogier, Otin fils, Ponson, E. Philip, Riche, Rivollier, Revollier, Salichon, Teyssier, Victor Vérots.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Lettre de M. Berthon, remerciant la Société de l'avoir admis parmis ses membres.

2° Démissions de MM. Paret, propriétaire à Saint-Priest-en-Jarez ; Limouzin Gabriel, du Chambon-Feugerolles ; Rossillol, propriétaire au Goullet, commune de Saint-Jean-Bonnefonds ; Léopold Peyrache, de la Séauve (Haute-Loire).

3° Communication faisant connaître que la *Revue Bleue* consacrera chaque semaine un article spécial à l'analyse des travaux et publications des Sociétés savantes.

Renvoyé à la Section des Sciences.

4° Communication du journal *La Pomme de terre industrielle.*

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

5° Circulaire de M. Sainte-Claire Deville, relative à un Office général des Agriculteurs.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

6° Circulaire du Laboratoire d'entomologie agricole de Rouen, faisant des offres de service.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

7° Circulaire industrielle contenant des propositions de vente de produits viticoles divers.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

8° Circulaire de la ville d'Auxerre, demandant à la Société de prendre part à l'Exposition nationale qui doit s'ouvrir dans cette ville le 10 juin prochain, dans la section de l'Economie sociale.

Renvoyé à la Section des Sciences.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 14 janvier 1893. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. Bahurel.

L'inclémence du temps et aussi plusieurs autres motifs avaient empêché nos collègues de se rendre nombreux à cette réunion.

Après la lecture d'une lettre de la Chambre consultative d'Agriculture de Tunisie, faisant appel à un échange suivi de rapports et de renseignements mutuels, il est décidé que nos *Annales* lui seront envoyées.

Un de nos collègues, M. S. Michel, fait remarquer le mince bagage scientifique de nos *Annales;* il se plaint de l'indifférence maintes fois signalée des membres de cette Section en ce qui concerne les observations qui pourraient être apportées par nos collègues dont les connaissances spéciales permettraient de rendre nos *Annales* très intéressantes.

Le Secrétaire, tout en s'associant en partie aux observations de M. S. Michel, fait observer que l'indifférence qu'il signale est due, sans doute, aux hésitations de ses collègues qui semblent par trop ignorer que la Société possède aujourd'hui

un bureau rue Saint-Jean, 27, dans lequel ils trouveraient à peu près tous les documents nécessaires à leurs recherches.

Lecture est donnée ensuite d'une communication relative à un nouvel instrument agricole, le « Broyeur d'ajonc », de MM. Texier père et fils, ingénieurs-mécaniciens à Vitré (Ille-et-Vilaine).

L'ajonc ne se cultive pas dans nos pays, c'est pourtant une ressource précieuse en Bretagne, il serait de toute importance d'en faire l'essai dans nos contrées.

L'ajonc est une légumineuse qui, à ce titre, doit puiser son azote en grande partie dans l'atmosphère.

Toutes les terres lui sont favorables, il supporte un froid de 10 à 12 degrés et son rendement est de 35.000 kilos à l'hectare.

On le sème en mai ou en septembre avec 8 kilos de graines à l'hectare à la volée.

600 kilos de phosphate fossile sont les seuls engrais qu'il demande.

L'ajoncière dure de 12 à 15 ans.

Il est passé ensuite à une lecture sur la Grande Consoude du Caucase ; c'est un fourrage d'un rendement considérable ; il serait bon d'essayer cette culture, car elle est appelée à rendre d'immenses services à la ferme.

Les propriétés médicales de cette plante sont connues depuis fort longtemps.

Dans une circulaire, M. le Préfet de la Loire fait appel au dévouement de tous les agriculteurs pour combattre l'extension de la fièvre aphteuse ou cocotte, dont plusieurs cas ont été constatés dans le département.

Cette maladie, éminemment contagieuse, peut causer de grands ravages parmi les bestiaux ; il est donc nécessaire de prendre les précautions ordonnées par la loi pour en arrêter l'extension et éviter en même temps les poursuites correctionnelles qui pourraient résulter des négligences apportées par les propriétaires d'animaux.

M. Labully nous fait une savante causerie sur cette maladie et indique les ravages qu'elle peut causer.

On a conseillé depuis quelque temps, comme moyen curatif, l'emploi du salycilate de soude.

L'heure étant très avancée, la séance est levée.

Le Secrétaire,

J. Bahurel.

Section des Sciences. — Séance du 18 janvier 1893. — Président : M. Favarcq ; Secrétaire : M. Thomas-Javit.

M. Lapala donne communication de la demande de souscription adressée à la Société par M. Barral, de Bruxelles, au profit du retour en France des restes de son frère Léon Barral, explorateur. Après discussion, cette demande est rejetée et M. le Secrétaire est chargé de répondre dans ce sens.

M. Lapala communique également à la section le programme de la réunion des sociétés savantes en 1893. Après quelques explications données par M. Favarcq, la Section décide qu'il n'y a pas lieu de nommer des délégués cette année.

N'ayant pas les publications scientifiques du mois de janvier dont la réception a dû être retardée par le temps que nous subissons, M. Favarcq analyse une étude de M. de Lapparent sur « la destinée de la terre ferme et la durée des temps géologiques ».

Dans cette étude, à côté des pures hypothèses, se trouvent des renseignements assez précis, notamment sur l'usure de la terre ferme par les eaux de pluies, les cours d'eau et les vagues de la mer.

Prenant comme éléments de calculs le Mississipi, le Gange, etc., M. de Lapparent conclut que tous les cours doivent enlever ensemble un cube qui, réparti entre tous les continents, représente une hauteur de 7 millimètres par siècle. De leur côté les mers rongent les côtes d'environ 3 centimètres par an. En évaluant avec M. de Lapparent à 12 kilomètres cubes par an la quantité de terre enlevée aux continents par toutes les causes réunies, il faudrait 8.000.000 d'années pour amener l'engloutissement complet de la terre ferme par la mer.

C'est une échéance bien lointaine déjà, et cependant, fait observer M. Favarcq, l'étude de M. de Lapparent suppose anéanties toutes les forces intérieures de notre planète pouvant compenser les pertes subies par les érosions. Or, dans la réalité, si ces forces ne produisent pas, du moins dans notre époque, des soulèvements comme ceux qui ont donné naissance aux Alpes et fait sortir des eaux tout le Sud-Est de la France, il n'en est pas moins vrai que dans certaines contrées, la Norwège par exemple, on observe des relèvements notables qui font tous les jours reculer la mer.

Après une causerie sur l'abaissement du niveau de la plaine du Forez depuis l'époque tertiaire et sur le déplace-

ment du lit de la Loire près de Saint-Just, au débouché des montagnes, la séance est levée.

Le Secrétaire,

G. THOMAS-JAVIT.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le 3 février, à 2 h. 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie dans l'une des salles de la Chambre de Commerce.

Vingt-quatre membres sont présents.

M. Ginot, président, ayant déclaré la séance ouverte, M. Biron, secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée générale (12 janvier 1893) lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — M. le Secrétaire général donne connaissance de la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée; chaque affaire est renvoyée à la section qu'elle concerne.

Démissions. — Il est donné acte des démissions de membre de la Société présentées par MM. Paret, propriétaire à Saint-Priest-en-Jarez; Limouzin Gabriel, du Chambon-Feugerolles; Rossillol, propriétaire au Goullet, commune de Saint-Jean-Bonnefonds; et Léopold Peyrache, de la Séauve (Haute-Loire).

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — En l'absence de M. Bahurel, M. Lapala, secrétaire-archiviste, donne lecture du procès-verbal de la Section d'Agriculture et d'Horticulture (14 janvier 1893) lequel est adopté sans observation.

Section des Sciences. — M. Thomas-Javit étant absent, M. Lapala, secrétaire-archiviste, lit le procès-verbal de la section des sciences (18 janvier 1893). Ce procès-verbal est adopté sans observation.

Concours de Saint-Chamond. Programme. — M. Ginot donne la parole à M. Otin fils, Commissaire général désigné pour l'organisation du concours de Saint-Chamond, afin qu'il fasse connaître le programme dudit concours tel qu'il a été arrêté par la Commission (voir page 98).

Quelques articles de ce programme donnent lieu à un échange d'observations. Le classement tel qu'il est indiqué est admis en principe, mais l'Assemblée est d'avis que ce document reste déposé au secrétariat pendant une quinzaine de jours pour être mis à la disposition des Sociétaires intéressés. Dans le cas où des modifications de peu d'importance seraient signalées à l'attention du bureau et du Commissaire général, ceux-ci sont autorisés à les apporter au programme déjà établi, sans qu'il soit besoin de le soumettre de nouveau à l'Assemblée générale.

Récompense accordée à l'ouvrier Froidevaux. — Conformément au désir exprimé par l'Assemblée générale dans sa séance du 12 janvier 1893, M. B. Clair, au nom de la Section de l'Industrie, qui demandait une récompense en faveur de l'ouvrier Froidevaux, lit un rapport ainsi conçu :

« Depuis fort longtemps déjà, la Section de l'Industrie avait eu l'intention et avait même décidé de décerner des récompenses aux anciens serviteurs de l'industrie, mais jusqu'à ce jour aucune proposition ne lui avait été présentée pour mettre à l'œuvre cette importante branche de son activité.

« Ce n'est que tout dernièrement que M. Vialla, maître de menuiserie, rue du Treuil, a signalé à la bienveillante attention de notre Comité le nommé Froidevaux, son ouvrier depuis 32 ans, père de quatre enfants et âgé de 61 ans.

« Les renseignements pris sur son compte par MM. G. Thomas-Javit et B. Clair lui sont favorables.

« La Section a eu l'honneur de demander à la dernière Assemblée générale qu'il lui soit décerné une médaille d'argent et une prime de 50 francs.

« En vous priant de vouloir bien adopter cette proposition, notre Section se croit autorisée à délivrer des récompenses pour la même raison que la Section d'Agriculture en décerne elle-même aux vieux serviteurs de ferme qui lui sont présentés, œuvre excellente que tous les membres de la Société apprécient avec juste raison.

« De plus, la région essentiellement industrielle que nous habitons impose à notre Société le devoir de récompenser l'ouvrier modèle qui, par son attachement au travail de l'atelier, a su rester fidèle à son patron pendant de longues années. Un tel serviteur de l'industrie est d'autant plus intéressant et son mérite d'autant plus grand que le séjour dans la grande ville lui rend les changements plus faciles, et il faut qu'il fasse preuve d'un attachement sincère pour rester aussi longtemps dans la même place. Sans vouloir amoindrir en aucune façon les qualités de nos vieux domestiques de campagne, il y a, à

notre avis, plus de mérite pour l'ouvrier des grandes villes de rester à son poste, qu'à celui des campagnes où les changements et les déplacements sont presque impossibles.

« Aussi, des cas comme celui qui nous occupe méritent d'être encouragés et mis à jour, car ils sont malheureusement trop rares et ce que nous demandons pour M. Froidevaux n'est que la juste récompense des services qu'il a rendus à l'industrie durant sa longue carrière de labeur et de travail.

« Nous n'aurons pas souvent l'occasion de primer des dévouements analogues et par conséquent pas à redouter que ce précédent devienne une lourde charge pour la Société.

« Ne restons pas indifférents à l'égard de ces humbles travailleurs qui, par leur courage et leur ardeur, ont été de fidèles auxiliaires pour leurs maîtres, et peuvent par cette persévérance aider ceux-ci à faire aboutir les recherches et les perfectionnements de l'industrie ».

M. le Président met aux voix la proposition tendant à accorder une médaille d'argent et 50 francs à l'ouvrier Froidevaux. Cette proposition est adoptée par l'Assemblée.

Admission de nouveaux membres. — Il est ensuite procédé au vote sur l'admission de :

M. Bastide Jean, à La Chiorarie, commune de Roche-la-Molière, présenté par MM. Magand, Croizier et Otin.

M. de Fréminville Marie-Joseph-Eugène-Frédéric, archiviste de la Loire, 15, place Marengo, présenté par MM. Ginot et Biron.

M. Lyonnais Louis, propriétaire au Châtelet, à Izieux, présenté par MM. Bahurel, Wisser aîné et Sanglard.

M. Martignat Jean, expert-géomètre au hameau du Bouchet, commune du Chambon-Feugerolles, présenté par MM. Croizier, Magand et Otin fils.

Tous ces membres sont admis à l'unanimité.

Présentation de candidatures nouvelles. — M. Silvent Frédéric, rentier, 10, rue de la Bourse, présenté par MM. Bahurel, Magand et Otin.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 h. 1/2.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 2 MARS 1892

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance**. — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections**. — *Section d'Agriculture et d'Horticulture :* Procès-verbal de la séance du 18 février 1893. — *Section de l'Industrie ;* Procès-verbal de la séance du 15 février 1893. — *Section des Arts et Belles-Lettres:* Procès-verbal de la séance du 17 février 1893. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 2 février 1893. — Allocation au concours départemental de greffage. — Allocation de médailles au concours de tir du Soleil. — Concours de Saint-Chamond : changement de date par le Conseil municipal. — Nomination de M. Mulsant comme président de la Section des Arts et Belles-Lettres. — Concours de Grenoble : rapport de M. Otin fils. — Récompense à l'inventeur Gouilloud, de Montbrison. — Rapport de M. Lebois sur une essoreuse dynamo-électrique dont il est l'inventeur. — Démission de membres de la Société. — Vote sur l'admission d'un nouveau membre.

Président : M. Evrard, vice-président.

Secrétaire : M. J. Biron.

Les membres présents, au nombre de 21, sont : MM. Bastide, Bahurel, Biron, F. Chapelle, B. Clair, Croizier, Evrard, Guétat aîné, Guétat Lucien, Lapala, Lebois, Magand, Martignat, S. Michel, Otin fils, E. Philip, Ponson, Rivolier, Revollier, Robert et Thomas-Javit.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts rappelant une première circulaire du 30 septembre 1892 relative à l'ouverture de la 17° session des sociétés des Beaux-Arts qui aura lieu à Paris le 4 avril prochain.

Renvoyé à la Section des Sciences.

2° Lettre de M. le Préfet de la Loire accompagnée d'un

3

tableau de renseignements à fournir à M. le Ministre de l'Instruction publique.

Renvoyé à la Section des Sciences.

3° Accusé de réception de l'avis de leur nomination, comme membres de la Société, de MM. de Fréminville et Bastide.

4° Démission de MM. Imbert, de Saint-Etienne, et Charmet Antoine, de la Catonnière, Saint-Martin-la-Plaine.

Acte est donné.

5° Lettre de M. Favarcq, demandant que les médailles accordées le 12 janvier, en faveur du Comité départemental anti-phylloxérique, pour le concours départemental de greffage qu'il a organisé (médaille de vermeil et médaille d'argent) soient remplacées par une allocation en espèces (100 francs).

Voir aux actes de l'Assemblée.

6° Lettre de M. le Président de la Société du Tir du Soleil, demandant l'allocation habituelle de médailles pour le 9e grand concours.

Voir aux actes de l'Assemblée.

7° Lettre de M. Ponson, membre de la Société, demandant une récompense en faveur du sieur Rolland Barthélemy qui est ouvrier chez lui depuis 33 ans.

Renvoyé à la Section de l'Industrie.

8° Envoi, par M. F. Richard, de Saint-Etienne, d'un *Traité économique et pratique du combustible, etc.*, pour lequel il sollicite, de la Société, un encouragement.

Renvoyé à la Section de l'Industrie.

9° Eugène Muller. — Opuscule offert à la Société par un de ses membres.

Renvoyé à la Section des Arts et Belles-Lettres.

10° Communication d'un vœu émis par la Société départementale d'Agriculture de la Nièvre, au sujet de la proposition de loi relative à la tuberculose foraine.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

11° Envoi, à titre gracieux, de M. A. Canton, de Toulouse, d'échantillons de bouchons pour greffage.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

12° Envoi, par M. Richard, d'une brochure intitulée : *Rôle et avenir du plâtre en agriculture.*

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

13° Questionnaire relatif à la formation d'une Société d'Assurance contre la gelée blanche.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

14° Tableau des diverses vitesses, etc., par M. James Jackson.
Renvoyé à la Section des Sciences.

15° Analyse et mode d'emploi des produits fabriqués par la maison André Auquier, de Marseille.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

16° *Les Annales Franc-Comtoises*, demande d'échange.
Sans suite à donner.

17° Communication faite par M. Gontard, agent-voyer cantonal à Bourg-Argental, touchant un nouveau frein pour char de bœufs ou vaches.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

18° Lettre de M. le Maire de Saint-Chamond informant que le Conseil municipal a fixé la date du concours aux 13, 14 et 15 août 1893.
Voir aux actes de l'Assemblée.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 18 février 1893. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. Bahurel.

Publications renvoyées à la section comme rentrant dans ses attributions : 1° Prospectus relatif au moyen de faire pondre les poules sans interruption, même pendant les hivers les plus rigoureux, au moyen de l'aliment ponditif, par Ferrey, inventeur à Thouars ; 2° Prospectus de Dinner, de Marseille, pour tourteaux alimentaires et tourteaux d'engrais ; 3° Demande d'abonnement à l'office général des agriculteurs, dirigé par M. Sainte-Claire Deville ; 4° Prospectus sur le Rupestris du Lot ou Rupestris phénomène ; 5° Le journal *La Pomme de terre*.
Les deux premiers prospectus seront conservés à la disposition des sociétaires ; les autres publications ne sont susceptibles d'aucune suite.
6° Demande d'abonnement au laboratoire régional d'entomologie agricole de Rouen ; M. Desmaroux a demandé que cette question soit représentée de nouveau à la Section d'Agriculture lors de sa prochaine réunion ; 7° Prospectus sur la

fabrication et l'emploi des bouchons de liège pour le greffage de la vigne. La réunion propose de demander à M. Canton, de Toulouse, auteur du prospectus, des échantillons de ses bouchons, de ses pinces et de son fil de fer.

Concours de Grenoble en 1892; rapport de M. Otin, délégué de la Société audit concours : M. Otin donne connaissance, dans un rapport très détaillé, de ce qu'il a remarqué de plus saillant au concours qui a eu lieu à Grenoble en 1892 et auquel il a été délégué par la Société. La Section félicite M. Otin de son travail, le remercie de ses utiles indications et décide de proposer à l'Assemblée générale l'impression de son rapport dans les Annales de la Société (Voir page 72).

Concours de Saint-Chamond. Lecture est donnée du règlement spécial à chaque exposition et du réglement général du concours.

Ce travail est adopté sans observations ; toutefois, MM. Bahurel, Desmaroux et Villard expriment le vœu de voir reporter la date du concours à la fin de septembre et même aux premiers jours d'octobre. Après un échange d'observations entre tous les membres présents et la remarque de M. Thouilleux, qui est en même temps conseiller municipal de Saint-Chamond, que la municipalité de cette ville ayant voté la subvention de 10.000 francs qu'elle nous accorde à condition que le concours aurait lieu le 3 septembre, la question est mise aux voix par M. le Président et la date du 3 septembre est maintenue à une grande majorité.

Lecture est ensuite donnée de la liste des sociétaires proposés par le Conseil d'administration pour faire partie des divers jurys du concours ; cette liste est adoptée et quelques noms sont en outre mis en avant pour remplacer ceux des sociétaires proposés qui ne pourraient pas accepter ce mandat.

Les personnes qui ont demandé des graines de fleurs provenant du Champ d'expériences de la Vivaraise ont ensuite été prévenues que ces graines leur seront remises au Secrétariat, dans le courant de la semaine prochaine.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance a été levée à 11 heures 1/2.

Le Secrétaire,

J. Bahurel.

Section de l'Industrie. — Séance du 15 février 1893. — Président : M. Rivolier ; Secrétaire : M. Benoît Clair.

M. Lapala, Secrétaire-Archiviste de la Société, donne lecture du rapport de M. Fontvieille, sur un nouveau mode de tissage de rubans-velours, présenté par M. Legat, de notre ville. Sans discuter aucunement la valeur de la chose, le rapport explique qu'en raison des récompenses accordées antérieurement à M. Legat par la Chambre de Commerce, il n'y a pas lieu pour la Société de donner suite à sa demande. La réunion approuve les conclusions du rapport.

Lecture est aussi donnée du rapport de M. Sauveur Michel, concernant une navette de métier, perfectionnée par M. Gouilloud, de Montbrison (voir page 59).

Ce rapport décrit en termes très précis les avantages de cette amélioration et propose d'accorder une médaille d'argent avec diplôme à l'inventeur, c'est aussi l'avis de la réunion.

Sur l'invitation de M. le Président, M. Lebois, directeur de l'Ecole professionnelle, fait à l'aide de dessins qu'il place sous les yeux de la réunion, la description de sa nouvelle essoreuse dynamo-électrique et dont voici le résumé très succinct. En principe, dit-il, l'essoreuse dynamo-électrique est un moteur électrique dont la poulie est remplacée par un panier à essorer.

Les noyaux de l'électro sont portés par le bâti de l'essoreuse qui fait fonction de culasse. Le moteur est aussi formé d'organes spéciaux et d'éléments empruntés à l'essoreuse. Les deux machines, moteur et essoreuse, n'en forment en réalité plus qu'une ; le résultat de cette combinaison est : 1° de supprimer les organes ordinaires de transmission, roues dentées ou de frictions, poulies et courroies qui seraient nécessaires si le moteur était indépendant de l'appareil à mettre en mouvement, fût-il placé sur son bâti. 2° de simplifier l'ensemble des deux appareils et par conséquent d'en abaisser le prix.

Enroulement. — Sous les noyaux de l'électro se trouve un gros fil parcouru par le courant principal, et en dérivation un fil fin dont les extrémités sont reliées aux deux conducteurs amenant l'électricité à la machine. L'effet de ce double enroulement est de faire naître un couple moteur puissant au démarrage et pendant l'accélération et d'obtenir un champ magnétique à peu près constant quand la machine tourne à sa vitesse normale.

Au démarrage, on intercale dans le circuit principal des résistances que l'on diminue par 1/4 à la fois pendant l'accélération.

Arrêt. — Le frein mécanique est supprimé, on obtient l'arrêt en renversant le courant dans l'armature.

Commutateur, — La mise en marche, la mise hors circuit des résistances additionnelles et l'arrêt s'obtiennent par la manœuvre d'un commutateur à fonctions multiples, facile à manier, qui donne en outre aux balais la position qu'ils doivent occuper, soit pendant l'accélération et la marche, soit pendant le renversement du courant dans l'armature.

Rendement. — Le rendement du moteur n'est pas inférieur à 60 %. Si l'on considère le faible rendement des machines à vapeur à grande vitesse dans les essoreuses à moteur à vapeur direct, si l'on réfléchit aussi au glissement des courroies pendant l'accélération lorsque l'essoreuse est commandée par une transmission mécanique, on en concluera aisément que le rendement de l'essoreuse dynamo-électrique est au moins égal à celui des autres modes de transmission.

L'essoreuse dynamo-électrique présente en outre les avantages incontestables suivants :

Propreté et commodité ;
Mise en place facile ;
Possibilité de lui donner une forme plus en rapport avec ses usages ;
Suppression des pressions latérales, des glissements, chocs, toutes causes d'usure qui entraînent à de fréquentes réparations.

Cette essoreuse peut être placée sur tout réseau d'éclairage à courant continu.

M. le Président remercie M. Lebois de son intéressante communication et consulte la Réunion qui émet le vœu que la description complète avec dessins à l'appui, soient publiés dans les Annales de la Société.

Le Secrétaire,

Benoît CLAIR.

Section des Arts et Belles-Lettres. — Séance du 17 février 1893. — Président : M. Lucien Thiollier ; Secrétaire : M. Lapala, secrétaire-archiviste.

Le dix-sept février 1893, à huit heures du soir, un certain nombre de membres de la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres de la Loire, faisant plus spécialement partie de la Section des Arts et Belles-Lettres, se sont réunis à la Chambre de Commerce, sur la convocation de M. Thiollier Lucien, président de cette Section.

Etaient présents : MM. Chéri Rousseau, David, J. Ginot, Lamaizière, Lapala, Ligonnet, Mulsant, Point, Tardy, L. Thiollier, Thomas-Javit, Vacquier.

L'ordre du jour portait : Exposition de peinture à Saint-Etienne.

Au début de la séance, M. Thiollier a fait connaître qu'il n'avait accepté que provisoirement la présidence de la Section et qu'il engageait vivement les membres présents à lui donner M. Mulsant pour successeur ; celui-ci, sans refuser absolument, a fait remarquer que pour le moment les choses pouvaient rester en l'état et qu'il ne s'agissait, quant à présent, que de s'entendre sur les voies et moyens pouvant permettre d'organiser une exposition de peinture à Saint-Etienne

M. Thiollier insistant, il a été décidé que M. Mulsant serait proposé comme président de la Section des Arts et Belles-Lettres à la prochaine Assemblée générale.

Après un échange d'observations entre toutes les personnes présentes et l'énoncé de quelques chiffres de dépenses fournis par MM. Mulsant et Lamaizière, la réunion s'est arrêtée à la résolution suivante :

Une Commission composée de MM. Mulsant, Gauthier-Dumont et Lamaizière est nommée à l'effet de faire appel à la générosité des amateurs des beaux-arts et de se procurer, au moyen de souscriptions, les ressources nécessaires pour organiser une Exposition de peinture, en décembre prochain, dans la salle des fêtes de l'Hôtel de Ville, qui est le seul local présentement reconnu possible ;

Cette Commission a également mandat, une fois les ressources assurées, de prendre toutes les dispositions qu'elle jugera nécessaires en vue d'assurer le succès de l'Exposition projetée ; elle pourra aussi grouper tous les souscripteurs en une association qui prendrait le nom de Société des Amis

des Arts de Saint-Etienne, et devra rédiger les statuts de cette société.

La séance est levée à 9 heures 1/2.

Le Secrétaire,

L. LAPALA.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le deux mars, à 2 h. 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie en Assemblée générale dans l'une des salles de la Chambre de commerce.

Vingt-un membres sont présents.

En l'absence de M. Ginot, M. Evrard, vice-président, ayant déclaré la séance ouverte, M. Biron, secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière assemblée générale (2 février 1893), lequel est adopté sans observations.

Correspondance. — M. le Secrétaire général fait connaître la correspondance reçue depuis la dernière assemblée; chaque affaire est renvoyée à la section qu'elle concerne, sauf celles énumérées ci-après, et au sujet desquelles une décision doit être immédiatement prise.

1° Allocation au Comité anti-phylloxérique départemental pour le concours de greffage. — Une lettre de M. Favarcq fait connaître que le Comité anti-phylloxérique départemental ne pourra faire emploi des médailles qui lui ont été précédemment allouées par la Société, pour le concours de greffage qu'il avait organisé, des médailles spéciales ayant été frappées pour cet objet. Une somme d'argent eût été préférable.

Suivant une proposition de M. Thomas-Javit, faite au nom de M. Favarcq, absent, il est décidé que la Société allouera une somme suffisante pour payer l'impression du rapport faisant connaître les résultats du concours de greffage dont il s'agit, cette dépense ne pouvant être d'ailleurs plus élevée que la valeur des médailles allouées.

2° Allocation de médailles pour le concours de tir du Soleil. — L'assemblée décide qu'il sera fait don à la Société

de tir du Soleil, en faveur de son grand concours de tir, de trois médailles : vermeil, argent et bronze.

3° Concours de St-Chamond. Changement de date par le Conseil municipal. — En entendant la lecture de la lettre par laquelle M. le Maire de St-Chamond fait connaître que le Conseil municipal de cette ville, dans sa séance du 27 février, aurait décidé que le concours à organiser par la Société d'Agriculture devrait avoir lieu les 13, 14 et 15 août, au lieu du 3 septembre, date fixée depuis longtemps d'un commun accord, l'Assemblée exprime d'abord son étonnement de ce que la municipalité n'ait pas cru devoir lui demander son avis sur la possibilité de ce changement.

L'un des membres dit qu'il y a d'autant plus lieu de s'étonner de cette manière de faire, que, dans la réunion préparatoire de la Section d'Agriculture, et lorsqu'il s'agît d'arrêter définitivement la date du concours, quelques Sociétaires, proposant de la fixer vers le milieu et plus près de la fin que du commencement du mois de septembre, M. Thoulieux, membre du Conseil municipal, fit observer que cette assemblée, ayant voté une allocation en faveur du concours pour qu'il ait lieu le 3 septembre, date proposée, elle pourrait bien refuser une date autre que celle-ci, laquelle fut alors définitivement maintenue par la Section.

Plusieurs membres prennent la parole pour expliquer les raisons qui s'opposent à ce que le concours soit fait aux dates des 13, 14 et 15 août.

M. Evrard, président, demande que l'Assemblée désigne une Commission pour qu'elle se rende immédiatement auprès de la municipalité de St-Chamond.

Divers membres font observer qu'il est préférable que la délégation, qui a déjà eu plusieurs entretiens avec la municipalité, soit chargée de cette mission.

M. le Secrétaire général dit que cette délégation se composait seulement de M. le Président, de M. Lapala, secrétaire-archiviste, et du Secrétaire général. Or, M. Ginot est absent encore pour plusieurs jours.

L'Assemblée insistant pour que la démarche ait lieu sans aucun retard, M. le Secrétaire général demande que M. Otin, nommé Commissaire général du Concours, soit adjoint aux deux autres membres de la délégation.

Celle-ci reçoit pour mission de faire connaître à la municipalité de St-Chamond toutes les raisons développées pour démontrer l'impossibilité d'un concours fructueux aux dates nouvelles qui ont été choisies par le Conseil municipal ; ces dates ne pouvant pas être acceptées par la Société.

Démissions. — Il est donné acte des démissions, comme membres de la Société, de MM. Joubert, de St-Etienne, et Charmet Antoine, de la Catonnière, St-Martin-la-Plaine.

Section des Arts et Belles-Lettres. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la Section des Arts et Belles-Lettres (17 février 1893), lequel est adopté sans observation.

Nomination de M. Mulsant comme président de la section des Arts et Belles-Lettres. — M. Lucien Thiollier ayant maintenu sa démission de président de la Section des Arts et Belles-Lettres, sur la proposition de cette Section, M. Mulsant est élu président.

Section d'Agriculture. — En l'absence de M. Bahurel, M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la Réunion de cette Section (18 février 1893), lequel est adopté sans observation.

Section de l'Industrie. — M. Benoît Clair donne lecture du procès-verbal de la Réunion de la Section de l'Industrie (15 février 1893), lequel est approuvé sans observation.

Médaille à l'inventeur Gouilloud. — M. Sauveur Michel, chargé du rapport de la Commission appelée à examiner les modifications apportées au fonctionnement des navettes à tisser, propose, au nom de cette Commission, d'accorder une médaille d'argent avec diplôme au sieur Gouilloud, inventeur.

L'Assemblée adopte.

La parole est ensuite donnée à M. Lebois, directeur de l'Ecole professionnelle de St-Etienne, membre de la Société, pour qu'il fasse connaître les détails et la marche d'une Essoreuse dynamo-électrique dont il est l'inventeur. Les membres présents suivent avec le plus grand intérêt les explications données par M. Lebois, à l'aide de plans et dessins.

Le mémoire relatif à cette Essoreuse devant être publié dans les *Annales* de la Société, M. Lebois est prié de lui procurer la réduction des plans et dessins qu'il vient de montrer, afin de pouvoir les insérer comme compléments indispensables du mémoire.

Admission de nouveau membre. — Il est ensuite pro-

cédé au vote sur l'admission de M. Sylvent Frédéric, présenté par MM. Bahurel, Magand et Otin.

Ce membre est admis à l'unanimité.

Présentation de candidatures nouvelles. — M. le Président soumet à l'Assemblée la candidature de :

M. Doniol Alexandre, présenté par MM. Bory-Solle, Otin fils et Bahurel ;

M. Pellegrini, présenté par MM. Teyssot jeune et Bahurel.

L'ordre du jour étant épuisé, M. le Président invite M. Froidevaux à venir recevoir la récompense qui lui a été attribuée dans la précédente assemblée. Il lui remet une médaille d'argent et un bon de 50 francs ; cet ouvrier se retire emportant aussi les félicitations de tous les membres présents.

La séance est levée à 4 h. 1/2.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

Procès-verbal de la séance extraordinaire du 20 mars 1893

SOMMAIRE. — **Membres présents.— Changement de date du Concours de Saint-Chamond par le Conseil municipal de cette ville.**

Président : M. MAGAND, Vice-Président.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 32, sont : MM. Bahurel, Biron, Brunet, B. Clair, A. Cluzet, Desmaroux, Fillon, Fressenon, Gaurel, Gilibert, Guérin-Granjon, Kibourg, Lapala, Lassablière-Tiblier, Magand, Montaland, Michaud, S. Michel, Ogier, Payre, E. Philip, Ponson, Rivolier, Robert, Roche, Sanglard, Silvent, Teyssier, L. Thiollier, Thomas-Javit, Venet et Victor Vérots.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le vingt mars, à 10 heures du matin, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, convoquée en Assemblée générale extraordinaire, s'est réunie dans l'une des salles de la Chambre de Commerce.

32 membres sont présents.

En l'absence de M. Ginot, M. Magand, vice-président, est invité à prendre le fauteuil de la présidence.

La séance étant ouverte, M. Biron, Secrétaire général, lit le rapport suivant :

« En exécution de la délégation qu'ils ont reçue de la Société d'Agriculture, par délibération du 2 mars 1893, MM. Biron, Secrétaire général, Lapala, Secrétaire-Archiviste et Otin fils, Commissaire général, se sont rendus à la mairie de Saint-Chamond, le 4 du même mois, afin de remplir la mission qui leur a été confiée.

« Reçus par M. le Maire, ils lui font connaître l'objet de leur visite.

« Ils expriment d'abord l'étonnement et le regret de la Société d'Agriculture, de ce que le Conseil municipal, après avoir délibéré une première fois et accepté la date indiquée par la Société d'Agriculture pour un concours agricole, ait cru devoir, de sa propre initiative, changer cette date, sans avoir tout au moins, au préalable, demandé si ce changement pouvait être agréé par la Société.

« Ils rappellent également à M. le Maire que la date du 3 septembre a été discutée à diverses reprises lorsque les délégués de la Société se sont rendus à Saint-Chamond afin de s'entendre sur diverses parties du Concours, et qu'il avait toujours été entendu que cette date était la plus rapprochée que la Société put accepter. D'ailleurs, un membre de la municipalité de Saint-Chamond, qui fait partie de la Société d'Agriculture et qui assistait à la réunion dans laquelle fut définitivement arrêtée la date du concours, insista pour que cette date fut fixée au 3 septembre, et non à la fin de ce mois comme le désiraient quelques-uns des membres présents.

« M. le Maire nous répond qu'il a fait valoir auprès du Conseil municipal toutes les raisons que nous lui avions précédemment données, mais qu'il n'a pas été écouté.

« Comme la situation lui paraît assez embarrassante, il fait appeler son 1er adjoint afin que nous conférions ensemble avec lui.

« Nous reprenons l'entretien en sa présence et insistons pour que le Conseil municipal revienne sur sa précédente délibération, le Concours de Saint-Chamond ne pouvant avoir lieu les 13, 14 et 15 août sans que la Société éprouve des mécomptes sérieux, et dont elle ne peut assumer la responsabilité.

« Le concours qu'elle a organisé comporte dans son programme des sections qui ne pourraient être représentées que d'une manière imparfaite et même nulle en ce qui touche la viticulture, la culture maraîchère et surtout l'horticulture, les fêtes du 15 août étant au nombre de celles qui absorbent tout le temps et les soins des horticulteurs à cause des ventes considérables de fleurs qu'ils font à cette époque.

« Nous faisons remarquer, d'autre part, que l'on ne saurait compter sur la présence des Commissaires et des Membres du jury qui ont promis leur concours pour la date du 3 septembre, la plupart d'entre eux pouvant avoir besoin d'utiliser, en famille ou pour un voyage, les trois jours de fête des 13, 14 et 15 août; que l'on ne peut espérer, non plus, voir les propriétaires

d'animaux et les cultivateurs venir aussi nombreux : 1° pour le concours du labourage qui aurait lieu le dimanche ; 2° et pour l'exposition du bétail le mardi, jour de l'Assomption ; qu'il n'y faut pas songer, et que, de ce côté également, nous aurions une déception.

« A une observation faite par M. le Maire que le dernier concours de Saint-Chamond avait eu lieu le 8 août, nous répondons que cette date aurait pu être acceptée par la Société si elle eut été présentée plus tôt ; nous aurions, dans ce cas, établi un programme différent de celui qui a été élaboré, et, ensuite, la plupart des difficultés signalées par nous étaient évitées.

« M. le Maire, après avoir pris l'avis de son adjoint, décide de convoquer immédiatement le Conseil municipal en réunion extraordinaire pour le mercredi, 8 mars, et il est convenu que la Société sera aussitôt avisée de la décision prise par l'assemblée communale.

« Les raisons invoquées par nous pour faire revenir le Conseil municipal sur sa décision du 27 février, laquelle entraînerait le refus de la Société d'organiser son concours agricole à Saint-Chamond, paraissaient avoir vivement touché M. le Maire ainsi que M. l'Adjoint, et nous les quittâmes avec la presque certitude que notre démarche obtiendrait un bon résultat.

« Le jeudi 9 mars, au matin, nous recevions une lettre datée du 8, et ainsi conçue :

Saint-Chamond, le 8 mars 1893.

« Monsieur le Président de la Société d'Agriculture,
à Saint-Etienne.

« Le Conseil municipal vient de se prononcer à l'instant sur les dates du prochain Concours agricole et musical.

« Après l'exposé de toutes les observations qui ont été échangées lors de notre dernière entrevue, il a déclaré, à l'unanimité, maintenir les dates primitivement fixées aux 13, 14 et 15 août prochain, en décidant que, dans le cas où ces dates ne pourraient être acceptées par la Société d'Agriculture, on se bornerait aux fêtes d'un concours musical.

« Je vous serai donc très reconnaissant, Monsieur le Président, de vouloir bien m'informer d'urgence, samedi prochain, dans la matinée, de la détermination qui aura été prise par votre Société à cet égard.

« Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le Maire,

J.-A. VIALJ »

« Le Conseil municipal maintenait donc les dates des 13, 14 et 15 août, et, dans le cas où la Société d'Agriculture ne les accepterait pas, Saint-Chamond se contenterait des fêtes musicales, qui ne devaient être, tout d'abord, que l'accompagnement de la solennité agricole.

« Deux jours seulement nous étaient donnés pour faire connaître une réponse.

« En l'absence de M. le Président, et vu l'impossibilité de convoquer la Société d'Agriculture en Assemblée générale, pour le samedi matin, votre Secrétaire général crut devoir réunir le Conseil d'administration de la Société afin de lui faire connaître la situation.

« La Réunion eut lieu le samedi 11 mars, à 10 heures du matin, au siège de la Société ; huit membres y assistaient.

« M. le Président n'étant pas revenu de son voyage, votre Secrétaire général fit à l'Assemblée l'exposé qui précède ; il lui communiqua les termes de la délibération du Conseil municipal de Saint-Chamond, en date du 11 février 1893, allouant une subvention à la Société d'Agriculture de Saint-Etienne pour qu'elle tienne son concours agricole à St-Chamond le 3 septembre. Il lut également deux articles de journaux de Lyon, évidemment inspirés par le parti-pris du Conseil municipal de Saint-Chamond. Il est dit, dans l'un, que la Société d'Agriculture avait « *émis la prétention de fixer la date du concours au 3 septembre.* »

« Dans l'autre on félicite le Conseil municipal de « *l'énergie qu'il a montrée en maintenant la date fixée primitivement et qui est la plus propice.* »

« Ainsi que l'Assemblée l'a fait observer dans sa séance du 2 mars, le fait, par le Conseil municipal de Saint-Chamond, d'avoir changé lui-même, sans aucune formalité, la date du concours arrêtée de concert avec la Société d'Agriculture, était une inconvenance aggravée par ces deux articles de journaux. Mais cela suffisait-il pour refuser de s'entendre avec la ville de Saint-Chamond ?

« C'était l'avis de quelques-uns des membres présents.

« Votre Secrétaire général dit à la Réunion que la situation comportait deux questions de principes ; la réponse qui leur serait faite donnerait la solution :

« 1° La Société d'Agriculture, qui a le devoir d'organiser chaque année, dans l'un des cantons de notre arrondissement, un concours agricole, a-t-elle le droit d'y consacrer les fonds de la Société, ainsi que les subventions de l'Etat et du Dépar-

tement, alors que dans sa pensée ce concours ne doit apporter aucun bon résultat au point de vue de l'intérêt général et à celui du progrès de l'agriculture ?

« 2° Le concours de Saint-Chamond, s'il a lieu les 13, 14 et 15 août, donnera-t-il des résultats appréciables à ce point de vue et en rapport avec l'importance des peines, des efforts et des sacrifices que son organisation aura coûtés ?

« Après un échange d'observations, les membres présents du Conseil d'administration ne crurent pas pouvoir prendre la responsabilité d'une décision; ils nous chargèrent de répondre à M. le Maire de Saint-Chamond que la Société serait convoquée en Assemblée générale et qu'une réponse définitive lui serait ultérieurement envoyée.

« Cette lettre fut immédiatement adressée à M. le Maire de Saint-Chamond.

« M. le Président étant de retour, nous lui rendîmes compte de tout ce qui s'était passé pendant son absence ; il a donné son approbation sans réserve à toutes nos démarches. Il se disposait à adresser une convocation aux membres de la Société pour une Assemblée extraordinaire, lorsque nous reçûmes, le 15 mars, au matin, une lettre de M. le Maire de Saint-Chamond, datée du 13 de ce mois, et nous demandant notre réponse définitive pour le 19, à 11 heures du matin. Voici d'ailleurs le contenu de cette lettre :

Saint-Chamond, le 13 mars 1893.

« Monsieur,

« Votre lettre du 11 écoulé, qui ne nous donne aucune réponse affirmative à notre demande, nous met dans l'obligation de vous demander de bien vouloir faire, dans le plus bref délai possible, le nécessaire pour pouvoir nous répondre de suite dans un sens ou dans l'autre.

« Vous comprendrez que tout retard nous cause un dérangement sérieux pour l'organisation de notre concours musical et qu'il importe que nous soyons fixés au plus tôt.

« Dans ces conditions et pour éviter tout malentendu, nous vous informons que si samedi prochain 19 courant, à 11 heures du matin, nous ne sommes pas fixés par vous sur l'acceptation de la date, nous considérerons votre silence comme un refus et nous disposerons immédiatement, pour d'autres fêtes, du crédit que nous vous destinions.

Le Maire,

J.-A. VIAL. »

« Cette mise en demeure de la municipalité qui présente le caractère d'un communiqué ou d'un ordre de service donné à ses bureaux, ne nous laissait qu'un temps relativement très court pour convoquer la Société, nous écrivîmes à M. le Maire de Saint-Chamond de bien vouloir proroger le délai imparti pour lui adresser une réponse jusqu'à lundi dans la soirée, ce qui nous a été accordé par la lettre suivante, en date du 16 de ce mois et ainsi conçue :

Saint-Chamond, le 16 mars 1893.

« Monsieur le Président de la Société d'Agriculture,
à Saint-Etienne.

« J'ai l'honneur de vous accuser réception de votre lettre d'hier, m'informant de la réunion de votre Société pour lundi prochain, afin de prendre une décision relativement au prochain Comice agricole de cette ville.

« L'administration s'empresse de vous faire connaître qu'elle accepte la prorogation de délai qui vous est nécessaire. Elle espère que la Société d'Agriculture, après avoir mûrement pesé les différentes objections formulées de part et d'autre relativement à la fixation de l'époque la plus favorable pour la réussite des fêtes projetées, voudra bien accepter les dates des 13, 14 et 15 août prochain.

« La ville de Saint-Chamond sera reconnaissante envers la Société d'Agriculture des efforts et des sacrifices qu'elle pourra faire en devançant l'époque par elle prévue ; elle organisera aussi bien qu'elle pourra son Comice, mais il ne lui sera pas demandé l'impossible.

« Veuillez agréer, Monsieur le Président, l'assurance de ma considération la plus distinguée.

Le Maire,

J.-A. VIAL. »

« Vous remarquerez comme nous, Messieurs, que cette dernière lettre est conçue dans des termes qui permettent de croire que la municipalité de Saint-Chamond comprend mieux aujourd'hui quel est le véritable rôle de la Société d'Agriculture dans les fêtes qu'elle prépare et que nous ne sommes plus considérés comme de simples comparses.

« Comme conclusion à l'exposé qui précède, votre Bureau, après avoir examiné la situation sans aucun parti-pris, doit vous faire connaître son avis.

« M. le Président, absent pour raisons urgentes, nous a chargé de formuler ainsi notre appréciation :

« 1° A cause des inconvénients sérieux déjà signalés, la Société doit repousser les dates des 13, 14 et 15 août pour faire un concours agricole à Saint-Chamond ;

« 2° Mais, afin de montrer à la ville de Saint-Chamond toute sa bonne volonté, et malgré la défectuosité de certaines parties du concours, en raison de sa date prématurée, la Société d'Agriculture consent à faire ce concours aux dates des 11, 12 et 13 août.

« Afin qu'il n'y ait pas d'équivoque, nous précisons : les membres qui adoptent la manière de voir du bureau, c'est-à-dire l'établissement d'un concours à Saint-Chamond les 11, 12 et 13 août, mettront *oui* dans l'urne.

« Si ces dates n'étaient pas adoptées par la ville de Saint-Chamond, le concours n'aurait pas lieu.

« Dans ce dernier cas, et quoique l'époque soit déjà bien tardive, nous examinerions la possibilité d'un concours dans une autre localité du canton, ou l'emploi à faire des fonds qui sont alloués par l'Etat et le Département pour l'année 1893. »

Aucun membre ne demandant la parole, il est procédé au vote sur les conclusions de ce rapport.

Le scrutin donne les résultats suivants :

32 votants :
29 oui.
3 non.

L'Assemblée décide que copie d'une délibération dont il lui est donné lecture, et qu'elle approuve, sera immédiatement adressée à M. le Maire de Saint-Chamond pour qu'il informe le Conseil municipal de la décision qui vient d'être prise. Cette délibération est ainsi conçue :

« La Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres de la Loire.

« Après avoir entendu l'exposé que vient de lire M. le Secrétaire général,

« Considérant qu'il est démontré que, pour les motifs suivants, il n'est pas possible de faire, avec quelque succès, un concours agricole et horticole les 13, 14 et 15 août, dates choisies par le Conseil municipal de Saint-Chamond, sans entente préalable avec la Société :

« 1° L'impossibilité de faire un concours de labourage le dimanche et de recevoir le dit jour les produits agricoles, horticoles et viticoles qui pourraient être amenés, le camionnage cessant de fonctionner à midi le dimanche ;

« 2° Point ou peu de fleurs, de plantes et d'arbustes, les horticulteurs les mettant en vente dès le lundi à l'occasion de la Sainte-Marie ;

« 3° Pour nombre de commissaires-adjoints et de membres du Jury, qui, ayant promis leur concours pour le 3 septembre, nous le refuseront pour les 13, 14 et 15 août ;

« Considérant cependant qu'il y a lieu de tenir compte des bonnes dispositions manifestées par M. le Maire de Saint-Chamond dans sa dernière lettre du 16 de ce mois, et sans s'arrêter aux froissements qui ont pu se produire avant ;

« Décide, à la majorité des membres présents, qu'un concours agricole aura lieu à Saint-Chamond les 11, 12 et 13 août, si le Conseil municipal de cette ville adopte ces dates ; dans le cas contraire, il n'y aura pas de concours, à moins que la municipalité de Saint-Chamond ne revienne aux dates primitivement fixées des 1er, 2 et 3 septembre. »

La présente délibération a été votée par 29 voix sur 32 votants.

La séance est levée à 11 heures 1/4.

Le Secrétaire-général,

J. BIRON.

COMPTE-RENDU DES TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ

PENDANT L'ANNÉE 1892

RAPPORT

Par M. J. BIRON, Secrétaire général.

Aux termes de l'article 48 des Statuts de notre Société, le Secrétaire général doit, au mois de janvier de chaque année, faire un rapport sur les travaux de la Société pendant l'année qui vient de s'écouler.

La Société étant divisée en quatre sections, je vais aussi rapidement que possible rappeler ce qui a trait à chacune d'elles.

1° Agriculture et Horticulture

Cette section, comme vous le savez, est la plus chargée et celle qui réclame des membres qui la composent, de son bureau, et, d'ailleurs, de la Société tout entière, le plus de sollicitude et de soins.

C'est à elle surtout qu'incombe le devoir de jeter les premières bases de nos concours et de diriger les champs d'expériences et de démonstrations appelés à régénérer les procédés de culture dans nos régions.

Nous avons pu constater, en ce qui concerne le concours qui a eu lieu en 1892, à Saint-Héand, que ses efforts avaient obtenu un plein succès.

Je rappellerai aussi, pour mémoire, les deux Expositions Horticoles de juin et septembre, organisées par la Sous-Section d'Horticulture, qui ont donné de bons résultats.

Quant aux Champs d'expériences et de démonstrations, comme dans beaucoup d'associations agricoles, nous traversons encore la période de tâtonnement.

Le peu de succès obtenu jusqu'ici n'a pu nous rebuter, et de nouveaux essais, beaucoup plus pratiques, vont être tentés en 1893. D'une part, en vue de faire des économies et de réunir sur un même point pour mieux en assurer la direction

et la surveillance, nous avons abandonné le champ d'expérience de la Marie-Blanche, qui, d'ailleurs, ne répondait pas aux espérances promises au moment de sa création, pour agrandir celui de la Vivaraize dont les résultats sont déjà fort appréciables. D'autre part, aidés par le dévouement et l'activité de deux de nos membres qui ont bien voulu accepter la mission de les diriger, nous allons procéder, chez un certain nombre de cultivateurs, à des essais directs, tant au point de vue de nouvelles variétés de semences, qu'à celui de l'emploi d'engrais chimiques.

2° Industrie

Dans une ville comme Saint-Etienne, dans un département comme le nôtre, les réunions de la Section de l'Industrie devraient être suivies par tous ses membres avec la plus grande assiduité.

Il n'en est pas ainsi, vous le savez, et nous ne pouvons que déplorer une situation qui n'est pas nouvelle en cherchant toutefois, sans nous décourager, les moyens qu'il faudrait employer pour donner plus de vitalité à cette Section.

Plusieurs demandes formées par des inventeurs ont été présentées à ladite Section et la Commission d'examen, à laquelle ces affaires ont été soumises, a proposé pour l'un d'eux l'allocation d'une médaille de vermeil que vous lui avez accordée.

D'autres affaires sont en instance et vous seront prochainement soumises.

A l'imitation de ce que fait le Gouvernement et en vue de réparer certaines omissions, le bureau de la Section de l'Industrie a mis à l'étude des propositions qu'elle compte vous présenter en vue de décerner des médailles aux anciens serviteurs de l'Industrie.

3° Sciences

Les réunions mensuelles de la Section des Sciences ne sont, il faut le constater avec regret, pas mieux suivies que celles de la Section de l'Industrie. Et pourtant vous n'ignorez pas quels sont le talent et le charme mis par son distingué président, M. Favarcq, dans toutes les communications qu'il apporte ; chacun sait avec quel plaisir il met à la portée de tous les Sociétaires le résultat de ses longues et patientes recherches, surtout en ce qui concerne l'histoire naturelle.

Il suffit d'ailleurs de parcourir les *Annales* de la Société

pour se rendre compte de l'intérêt que présentent les réunions qu'il préside, tant par le nombre de sujets traités, puisés en partie dans les publications reçues par la Société, que par la manière simple et attrayante avec laquelle ils sont exposés.

4° Arts et Belles-Lettres

La Section des Arts et Belles-Lettres qui avait été, pendant quelques années, réunie à celle des Sciences, vient d'être reconstituée. L'époque avancée de l'année, quand ce changement a été opéré, n'a pas permis à cette Section de se livrer à des travaux spéciaux. Mais nous savons que son Bureau aidé par des membres distingués de la Société se préoccupe de divers projets qui vous seront soumis. Vous devez vous rappeler, d'ailleurs, que dans l'une de nos précédentes Assemblées générales un crédit lui a été alloué, sur sa demande, pour organiser des conférences artistiques et littéraires, qui auront lieu probablement dans le courant de l'année qui commence.

La réorganisation de la Section des Arts et Belles-Lettres, nous a valu un certain nombre d'adhésions qui sont venues fort heureusement combler les vides produits par les démissions et les décès.

Nous pouvons d'ailleurs, cette année encore, constater un accroissement des membres de la Société.

Elle comptait, au commencement de 1892, un effectif

de 377 membres		377
Il en a été admis pendant l'année		38
Soit un total de		415
Dont il faut déduire :		
Décès...... 9		
Démissions. 11	}	20
Reste		395

L'exposé de la situation financière qui vient de vous être communiqué montre que le Bureau et le Conseil d'administration, très soucieux des intérêts qui leur sont confiés, ont pu réussir à faire des économies tout en assurant la marche régulière des affaires, et en organisant un Bureau appelé, nous l'espérons, à rendre à la Société tous les services sur lesquels elle peut compter.

Comme nous l'avons vu plus haut, la mort a enlevé en 1892, à notre Société, 9 de ses membres: MM. Burlat, Doron, Dussauze, Granjon, Micolon, Neckebart, Peuvergne et Terrat. Plusieurs d'entre eux lui avaient donné à diverses reprises des marques d'intérêt. C'est une perte sensible et nous envoyons à leurs familles l'expression de tous nos regrets.

Je ne terminerai pas, Messieurs, sans remercier, au nom de la Société, ceux de ses membres qui prennent une part active à ses travaux, soit en l'aidant d'une manière effective, soit en assistant à nos réunions. Ce sont toujours les mêmes. Il faudrait pourtant être pénétré de cette idée qu'une Société, si elle peut vivre avec les ressources qui lui proviennent des cotisations et des subventions officielles, ne peut réellement progresser et se rendre utile qu'autant que chacun de ses membres, individuellement, lui apporte son contingent de connaissances et d'activité.

Faisons donc des vœux pour que cette année qui commence nous donne des résultats satisfaisants et qu'il nous soit permis d'y compter.

CONCOURS de SAINT-CHAMOND

ENSEIGNEMENT AGRICOLE

RAPPORT DE LA COMMISSION

La Commission désignée par la Section de l'Agriculture pour établir les bases du Concours de St-Chamond, en ce qui concerne les récompenses à accorder aux instituteurs, s'est réunie le 10 décembre 1892, au Siège de la Société, rue St-Jean, 27.

Etaient présents : MM. Ginot, président, Biron, Chapelle, Favarcq et Fontvieille.

Après examen et échanges de vues, la Commission a l'honneur de vous proposer de prendre les dispositions suivantes :

1° Les instituteurs de l'arrondissement de St-Etienne pourront seuls prendre part au Concours.

2° Le Concours sera divisé en deux parties : a. Théorie, *b*. Pratique.

a. Théorie

Production de travaux théoriques imprimés ou manuscrits. — Conférences ou leçons faites en public pendant l'année qui aura précédé le Concours, dont le sujet nous sera donné et dont il devra être justifié. — Production d'herbiers ou collections n'ayant pas été primés dans de précédents concours.

b. Pratique

Etablissement de champs et jardins d'expériences. — Promenades démonstratives pour lesquelles il sera produit un rapport justificatif indiquant le lieu où ces promenades ont été faites et le nombre d'élèves qui y ont pris part.

Les demandes de concourir et les documents et pièces justificatives à l'appui devront être remises au siège de la Société deux mois au moins avant la date du Concours.

Fait à St-Etienne, le 10 décembre 1892.

PRIMES A ACCORDER
AUX ÉTALONS DE GROS TRAIT ET DE TRAIT LÉGER

Primes à accorder aux taureaux de race Tarentaize

RAPPORT DE LA COMMISSION

La Commission que vous aviez nommée pour examiner les questions relatives aux primes à accorder aux propriétaires d'étalons de gros trait ou de trait léger et de taureaux de race Tarentaize, s'est réunie le 24 novembre dernier, au Siège de la Société, rue St-Jean.

Etaient présents : MM. Bahurel, Guétat, Javelle et Labully.

Ladite Commission a l'honneur de vous soumettre les propositions suivantes :

1° En ce qui concerne les étalons de gros trait et de trait léger : Deux primes de 200 francs chacune seront allouées aux éleveurs possesseurs d'étalons reproducteurs (races percheronne ou ardennaise) soumis préalablement à l'examen d'une Commission nommée par la Société et sous les conditions suivantes :

Les propriétaires d'étalons prendront l'engagement de faire faire la monte pour l'arrondissement de St-Etienne, pendant un nombre d'années à déterminer ; de produire un état des saillies annuelles dont le nombre sera également indiqué par la Commission.

2° En ce qui concerne les taureaux de race Tarentaize :

Des primes en argent, dont le montant est à déterminer seront accordées aux cultivateurs acquéreurs de taureaux reproducteurs de race Tarentaize soit dans le canton de St-Chamond soit dans celui de St-Genest-Malifaux.

Les conditions imposées aux propriétaires d'étalons seront les mêmes pour les propriétaires de taureaux reproducteurs.

En outre, la Commission estime et elle émet le vœu que les animaux primés dans un concours ne devront plus, à l'avenir, être l'objet d'une récompense dans la même classe, et qu'il devrait en être de même pour tous les produits présentés à un concours.

Toutes ces dispositions devront être portées à la connaissance des intéressés en même temps que les autres articles du programme du Concours de St-Chamond.

Vœux

La Commission, en vue d'assurer la bonne organisation et par suite la bonne marche des concours ouverts par la Société, vous propose l'adoption des vœux suivants :

1° Que le Commissaire général, les Commissaires de Section et les Membres du jury soient nommés par délibération régulière et officielle du Conseil d'administration de la Société ;

2° Que, dans le cas où les animaux déclarés par les propriétaires pour prendre part au Concours seront en trop grand nombre, le jury chargé de l'attribution des récompenses puisse être scindé en deux Sections pour lesquelles il y aurait au moins trois membres.

3° Qu'une prime soit créée, à l'avenir, par la Société pour être décernée aux cultivateurs de l'arrondissement de St-Etienne qui, en temps d'épizootie, auront appliqué, avec le plus de zèle, les mesures prescrites par l'administration préfectorale.

Les indications à fournir à ce sujet seraient données par les vétérinaires des épizooties dans les circonscriptions desquels les maladies contagieuses se seraient manifestées.

Fait à St-Etienne, le 24 novembre 1892.

Rapport de M. S. MICHEL

Messieurs et chers Collègues,

Votre Commission, chargée des inventions industrielles soumises à votre appréciation,m'a fait l'honneur de me confier le soin de vous présenter le rapport sur le perfectionnement que M. Gouilloud, de Montbrison, a apporté dans le mécanisme du ressort qui régularise le débit de la trame qui sert à tisser le ruban.

Actuellement, le ressort est placé sur le côté gauche du talon de la navette; la lame du ressort appuie la boucle qui, placée au côté droit, est en contact avec la cannette et régularise le développement de la trame.

Avec ce système, le trépidement du métier en mouvement fait bien souvent déplacer, lever le ressort, qui, dans ce cas, occasionne des dégâts à la chaîne, dégâts qui se résument par une imperfection du tissu, et inflige une perte de temps à l'ouvrier pour remettre les fils en état.

L'invention que M. Gouilloud nous a soumise remédie à l'imperfection du système actuel; les accidents signalés ne sont plus possibles. L'ouvrier peut, à son gré, accélérer le mouvement de son métier, sans avoir la moindre préoccupation.

Par une ingénieuse combinaison et une entente parfaite de son sujet, il a résolu victorieusement son idée. Ce perfectionnement est très simple : il réunit la lame du ressort à la boucle par un œillet. Cette adhérence permet de le fixer au talon du côté droit de la navette par une vis qui ne gêne en rien le mouvement nécessaire au fonctionnement du mécanisme, et dont le tout forme ressort, avec cette différence que la lame appuie sur le talon de la navette pour y prendre son point de résistance.

Voilà, Messieurs, dans toute sa simplicité en quoi consiste le perfectionnement de M. Gouilloud.

Votre Commission constate avec satisfaction que ce système rendra des services à l'industrie des textiles ; elle vous propose, à l'unanimité, d'accorder une médaille d'argent avec diplôme à l'inventeur.

Le Rapporteur,

S. MICHEL.

Eugène MULLER

Par M. J. BIRON, secrétaire général.

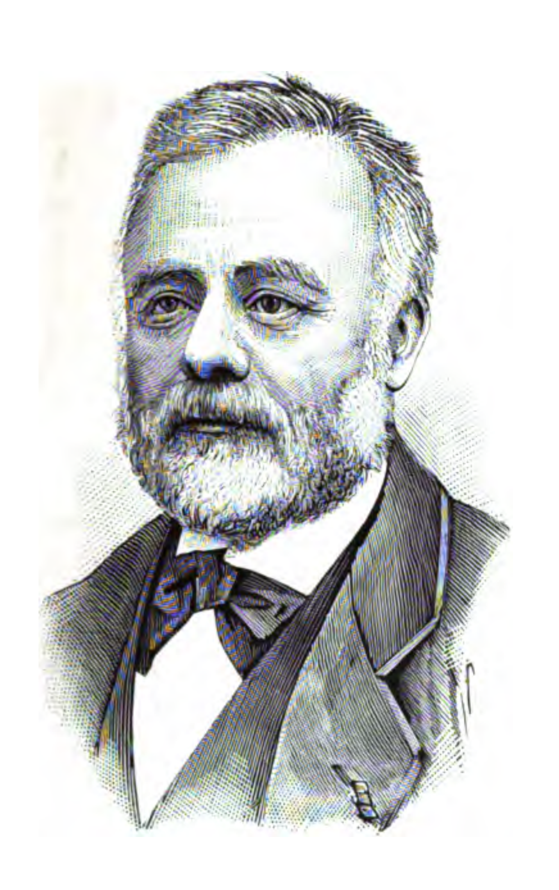
I

Eugène Muller est né le 31 juillet 1826, à Vernaison (Rhône) où son père était dessinateur dans une fabrique d'indienne. Mais il s'est toujours considéré comme Forézien et Stéphanois, car il avait à peine deux ans lorsque sa mère, devenue veuve, vint s'établir à Saint-Etienne où elle tenait, dans la rue Saint-Jacques, un commerce en gros de fichus imprimés de Provence, et il dit volontiers, aujourd'hui, en parlant de Saint-Etienne, *dans mon pays* ou *chez nous*.

*
* *

Après avoir passé quelques années au petit Collège communal de Saint-Etienne où il se lie d'amitié avec des Stéphanois de son âge, pour lesquels son affection ne s'est pas démentie, les nécessités de l'existence le font aller travailler comme dessinateur et graveur dans des fabriques d'étoffes imprimées, à Serezin et à Valence. Les souvenirs de cette partie de sa jeunesse sont retracés dans la première partie de l'une de ses œuvres : *Le Père Victor*, où se trouvent des scènes réellement vécues. L'on sent en lisant ces pages combien Eugène Muller aimait la profession qu'il exerçait alors et, le prestige de son récit aidant, il montre comme il est facile, pour l'ouvrier épris de son travail, de s'élever, par l'application et la volonté, à la hauteur de l'art.

En 1844, il vient établir, avec sa mère, une imprimerie d'indienne à Saint-Just-sur-Loire. C'est une des époques heureuses de sa vie et le charme des souvenirs d'alors sera toujours vivant en lui. Peut-on lire sans attendrissement les quelques pages d'introduction à sa *Mionette*, dans lesquelles il dépeint *son village*, qui « demeurera avec les belles choses « qu'il a... J'en pourrai dire les histoires que je sais ; « et j'aurai l'aise d'y en aller chercher encore d'autres





« quand j'aurai conté toutes celles de mes souvenirs ; et à « chaque fois que je l'irai revoir, il y aura fête dans mon « âme, parce que c'est là où j'ai été bien heureux et où j'ai « bien souffert ; — parce que c'est là où j'ai été enfant « insoucieux ; parce que c'est là où j'ai voulu aimer et où « j'ai aimé ».

La plupart des scènes de la *Mionette* se passent dans les environs si pittoresques et si riants de Saint-Just ; il les a dépeints de main de maître. Suivant la promesse qu'il avait faite, après avoir conté les souvenirs qui lui en étaient restés, il y est revenu quelquefois chercher des sujets ou des impressions qu'il retrace dans quelques-uns de ses livres et principalement dans les *Contes* ou *Récits champêtres*, *Madame Claude*, *Nizelle* et dans *Les Enfants de Grand-Pierre*, dont le *Mémorial* vient de commencer la publication.

*
* *

Tout en continuant à travailler lui-même à son instruction, Eugène Muller dessine et grave pour les fichus imprimés très en vogue à cette époque et que la petite fabrique écoulait facilement, surtout en Auvergne et en Provence. Mais, comme toutes les modes, celle des foulards imprimés passe aussi ; puis arrive la Révolution de 1848 qui jette la perturbation dans les affaires ; leur petite industrie est ruinée.

*
* *

La mère d'Eugène Muller était une femme courageuse, à l'âme fortement trempée, portant haut le cœur et ne se laissant point abattre par l'adversité. Nous comprenons l'affection ardente de son fils pour elle, qui lui a légué, en même temps qu'une grande bonté d'âme, une dose de courage peu ordinaire.

La fabrique d'indiennes imprimées étant fermée, il fallut, comme on dit, se retourner. Le daguerréotype apparaissait à ce moment ; c'est une autre ressource qui vient s'offrir, et l'on va tenter fortune de ce côté. On en fait l'apprentissage à Lyon, puis, une fois en possession de cette nouvelle industrie, qui n'était en quelque sorte que le prélude de la photographie, on fait des tournées dans les villes de la région. Annonay, Vienne, Valence, Bourg, etc., sont visitées ; puis l'on va en Suisse et jusqu'en Italie.

II

Nous avons dit que, tout en dessinant et en gravant des planches pour l'impression des foulards d'indienne, à Saint-Just, Eugène Muller travaillait aussi à perfectionner son instruction. Le démon de la littérature le hantait en même temps, et c'est, il nous semble, vers l'année 1848 que, muni d'une grande tragédie en 5 actes, de deux ou trois comédies et d'un portefeuille bourré de poésies, il s'en fut faire une excursion à Paris. Il nous a raconté autrefois quelle amère déception l'y attendait lorsque, après avoir obtenu audience de l'une des autorités littéraires de l'époque pour lui présenter ses premières œuvres qu'il croyait appelées à faire sensation, ce prince des lettres l'arrêtait à la fin de la lecture du deuxième acte de sa tragédie mérovingienne, n'en voulant pas connaître davantage.

***

Cette déconvenue ne pouvait lui enlever ses illusions, et s'il dut, pendant quelque temps, faire taire son ambition littéraire et mettre en cage les oiseaux bleus de ses rêves, la jeunesse est un printemps qui ne permet pas de garder la muse captive pendant de trop longs jours. A la fin de 1854 il retourne à Paris et, tout en vivant des ressources que lui procure l'exploitation d'un petit atelier de photographie, il se lie avec quelques jeunes gens, comme lui plus riches d'illusions que d'écus, *millionnaires en espérance*, comme il l'a dit, et dont quelques-uns ont réussi, plus tard, à se faire un nom dans la littérature et dans les arts. Eugène Muller a très pittoresquement décrit cette époque de sa vie dans une lettre à Jules Claretie à propos du journal *Le Sans le Sou*. *Le Mémorial* a reproduit cette lettre dans son numéro du 17 septembre 1888.

***

Sa persévérance ne devait pas tarder à être couronnée de succès.

En 1858, la *Revue des races latines* publiait la *Mionette*. et, du premier coup, plaçait Eugène Muller au nombre des principaux littérateurs de l'époque.

Et quoi d'étonnant à cela. George Sand venait de faire paraître successivement ses romans champêtres : *La Mare au Diable*, *La Petite Fadette*, *François le Champi*. Le public, peu habitué à voir des sujets semblables sortir de la plume de cet auteur, en avait goûté tout le charme. La *Mio-*

nette, arrivant après avec son idéale simplicité, ne pouvait manquer de le séduire. Les personnages de cette œuvre n'ont pas, comme ceux des romans de George Sand, une mièvrerie de langage cherchée et souvent exagérée. *La Mionette*, *Marcellin*, *les Vipériaux*, vivent et se meuvent dans un cadre absolument vrai ; l'amour naïf de Marcellin et de la Mionette est indiqué d'une façon si chaste et si touchante, avec une telle pureté de langage, que ce livre aura toujours sa place dans toutes les bibliothèques et à côté des chefs-d'œuvre des maîtres de la langue française.

***

Rappelons, en passant, qu'une pièce de théâtre fut tirée très habilement il y a quelques années du livre de Eugène Muller, par M. Berland, ancien directeur du journal le *Petit Stéphanois*, et représentée sur notre scène où elle obtint un vif succès.

Nous avons encore tout présent à l'esprit, l'artiste qui jouait la Mionette s'étant admirablement incarnée dans ce rôle, le plaisir du père de la *Mionette* en voyant sa fille penser, parler, aimer ailleurs que dans les feuillets d'un livre. Deux journées trop courtes passées avec lui nous permirent de constater de nouveau combien lui sont chers *Saint-Just* et *Saint-Etienne*.

III

Cette fois, le nom d'Eugène Muller est connu ; il publie, peu de temps après, un autre roman : *Madame Claude*, puis une pièce en un acte : *Le Trésor de Blaise*, qui tint l'affiche pendant plusieurs mois au théâtre du *Vaudeville*. Les œuvres et les travaux littéraires vont se succédant ; nous en donnerons plus loin une nomenclature abrégée.

Maintenant « les années d'apprentissage » et de luttes pénibles sont passées. Il y aura sans doute encore de rudes labeurs pour conserver la place chèrement acquise. Mais que sont le travail et les veilles pour un courageux comme Eugène Muller !

C'est d'ailleurs une période de satisfaction et de bonheur qui va continuer par son mariage avec une douce jeune fille, et ensuite la naissance de deux enfants. Le jeune ménage habite pendant quelques années une charmante retraite dans la rue des Lilas, tout en haut de Belleville, près des fortifications ; c'est là que nous avons fait connaissance, et nous n'oublierons jamais l'accueil que nous y reçûmes.

*
* *

Homme d'intérieur, n'aimant ni le bruit ni les fêtes qui peuvent le distraire de ses travaux littéraires qui le passionnent : n'allant qu'avec regret passer une soirée au théâtre où il faut pourtant voir les œuvres nouvelles, il ne livre de son temps que ce qui est absolument indispensable à ses relations dans le monde des lettres, lesquelles deviennent nombreuses. Citons, parmi les principales, celles qu'il a eues avec Jules Sandeau, Paul Féval, Hetzel, baron Taylor, Jules Janin, bibliophile Jacob, Michel Masson, Emmanuel Gonzalès, Saintine, Léon Gozlan, Théophile Gauthier, etc., qui furent ses amis.

*
* *

Membre de la Société des Gens de Lettres, il est bientôt appelé à faire partie du Comité de cette association et il en devient le président en 1873. Entré à la Bibliothèque de l'Arsenal en 1868, il y est nommé conservateur en 1884.

*
* *

Voici, par ordre de date de publication, la liste des principaux ouvrages de Eugène Muller :

La Mionette, 1858 — *Madame Claude*, 1860 — *La Vierge de Mai*, 1861 — *Contes rustiques*, 1862 — *La Driette*, 1865 — *Pierre et Mariette*, 1865 — *Le Champ maudit*, 1866 — *Le Père Victor*, 1867 — *Récits champêtres*, 1873 — *Robinsonnette*, 1873 — *Scènes villageoises*, *Jacques Brunon*, 1875 — *La Forêt*, 1877 — *Le Géant et l'Oiseau*, 1879 — *Le Jour de l'an et les Etrennes chez tous les peuples et dans tous les temps*, 1881 — *Nizelle*, 1888 — *Les Enfants de Grand-Pierre*, 1891.

Eugène Muller a, en outre, produit de nombreux ouvrages de vulgarisation (sciences et arts) pour la jeunesse. Il a collaboré au *Magasin d'éducation* créé et édité par son ami Hetzel ; il a fait des chroniques scientifiques au *Monde Illustré*, etc. Il a dirigé le journal : *La Mosaïque*, de 1873 à 1877, et a pris la direction du *Musée des Familles*, depuis 1882.

*
* *

Parmi les ouvrages cités plus haut, il en est deux : *Récits champêtres* et *Nizelle*, qui ont été couronnés par l'Académie française. Le premier en 1873, l'autre en 1889. Mais il a obtenu de plus hautes récompenses. Décoré des palmes aca-

démiques, en 1873, il est nommé chevalier de la Légion d'honneur en 1879 et officier de l'Instruction publique en 1888.

IV

Dans sa lettre à M. Jules Claretie, dont il est question plus haut, Eugène Muller parle d'un portefeuille bourré de poésies *dont le dernier feuillet a fait depuis longtemps office d'allumettes*. Cela est vraiment fâcheux, et nous regrettons beaucoup qu'il n'ait pas au moins fait un choix parmi les pièces qu'il a livrées au bûcher. Car si les lecteurs du *Mémorial* l'ignorent, nous savons, nous, que notre illustre compatriote s'entend admirablement à composer la strophe et à tourner lestement un couplet de chanson. C'est d'ailleurs à ce double titre de poète et de chansonnier que la Société *Le Caveau Stéphanois* a été heureuse de l'inscrire parmi ses membres d'honneur.

*
* *

Profitons d'une indiscrétion dont il est incapable de nous savoir mauvais gré pour faire connaître Eugène Muller poète, en publiant des vers qu'il a écrits à des époques bien différentes.

Nous avons lu les premiers en 1865, dans la rue des Lilas; Ils sont tracés de sa main sur le premier feuillet d'un livre qu'il dédiait, en 1861, à la jeune fille qui devait, quelques mois plus tard, devenir sa femme.

A MADEMOISELLE E. M...

D'un livre d'enfants je vous fais hommage
Peut-être en l'ouvrant vous écrierez-vous :
« Un tel livre à moi ! c'est me faire outrage. »
Car vous prétendez avoir un grand âge
Et le nom d'enfant vous met en courroux.

Je ne veux donc point vous braver en face,
Mais me tiendrez-vous extrême rigueur ?
Si je cède un point, cédez l'autre en place :
Je vous reconnais femme par la grâce,
Reconnaissez-vous enfant par le cœur.

Voici maintenant des vers adressés à sa fille Marguerite, qui venait d'avoir seize ans.

SEIZE ANS

Seize ans ! Entends-tu bien, ma grande Marguerite ?
C'est hier, semble-t-il, que, frêle et doux fardeau,
Nous t'avions dans les bras, petite, bien petite ;
Et que nous te chantions les refrains du dodo.

[illegible] : comme tu nous vieillis, ô chère belle!
[illegible] ramène à ton frais âge d'or.
[illegible] le temps nous flétrit de son aile :
[illegible] fleur est notre jeunesse encor.

[illegible] femme, et voilà commencée
[illegible] s'ouvrir tes horizons.
[illegible] bonheur je n'ai qu'une pensée :
[illegible] que nous t'aimons !

[illegible] fut composée il y a quelques années [illegible] de toute la famille dans [illegible]

[illegible]

[illegible]

Devant nos cœurs passait la danse
Des rêves à ne plus finir ;
Auteur : la magique espérance,
Décor : le splendide avenir.

Pour nous, plongés dans une ivresse
Au suprême éblouissement,
Le temps marchait avec paresse,
L'heure devenait le moment.

Quand, tout à coup, brisant la chaîne,
Charmante qui te captivait :
« Vois », dis-tu, montrant sur la plaine
Un point obscur qui se mouvait.

« Croirait-on que ce soit un homme
Que nous apercevons ainsi ? »
— Oh non ! fis-je, et je pensai : Comme
Nous tenons peu de place ici !

Quel que soit l'être qui s'agite
Là-bas sur le fauve chemin,
Une distance bien petite
Sait l'effacer : géant ou nain ;

Riche altier ou gueux sans vergogne,
Grand penseur ou vide cerveau,
Oisif ou brave à la besogne,
Vieillard blême ou frais jouvenceau,

Héros dont s'occupe l'histoire,
Sage de son silence épris,
Nom fait pour l'ombre ou pour la gloire ;
Objet d'amour ou de mépris :

De faire entre eux la différence
Nos yeux ignorent le moyen ;
C'est le point perdu dans l'immense.
Reculons-nous un peu : plus rien !

Et si nous pensons que ce monde,
Où l'homme et le point sont pareils,
Dans la vastitude profonde,
Toute poudreuse de soleils,

N'est lui-même qu'un grain qui roule,
Se chauffant aux lointains rayons
D'un de ces points clairs, dont la foule
Se dénombre par millions,

Oh ! combien et stérile et vaine
A l'homme doit paraître alors
Cette vie, où chaque heure enchaîne
L'espoir fugace aux durs efforts !

Conscient de son rôle infime,
Etreint dans son bref horizon,
Anéanti devant l'abîme,
Il doit s'écrier : « A quoi bon,

« A quoi bon l'ardeur, le courage,
« La foi, le talent, la bonté ?
« Esquif, sans le moindre sillage
« Sur la mer sans rives jeté,

« Renonce à tes luttes, pauvre être,
« Fils du Néant, qui te prendra ;
« Dors et laisse-toi disparaitre ;
« Plus tôt, plus tard, il n'en sera

« Moins ni plus sur ce grain de sable
« Qui t'aura porté quelques jours ;
« Achève un destin misérable... »
Ainsi m'abandonnant au cours

Du noir fleuve où les doutes sombres
Voltigent en lugubre essaim,
J'allais me perdre dans les ombres,
Quand, posant ta main sur ma main :

« Vois donc combien leur joie est pleine ! »
Fis-tu, de ta plus douce voix;
Et comme une lueur soudaine
Parut, m'éclairant à la fois

Leur bonheur et le beau sourire
Qu'il allumait dans tes beaux yeux ;
Alors, trop ému pour le dire,
En moi je m'écriais joyeux :

« Non, l'homme n'est point ce qu'il semble !
« Son destin n'est pas le néant ;
« Il reçut, merveilleux ensemble,
« Un corps infime, un cœur géant.

« Dans ce cœur, urne vaste et pure,
« L'amour tient par immensités ;
« Et telle est la seule mesure
« Qui lui pèse les vérités.

« Non, il n'est pas le vain atome
« Par hasard un jour se mouvant,
« Et qui retombe inerte comme
« Le fétu qui volait au vent.

« L'amour lui fait une autre essence,
« Quand il lui donne tour à tour,
« Chaste joie et sainte souffrance ;
« L'homme est Dieu, car Dieu n'est qu'amour. »

C'est ainsi qu'un mot de tes lèvres
Avait su ramener mon cœur
Du pays des navrantes fièvres
Au sentier fleuri du bonheur.

Mais fis-tu pas souvent de même ?
N'est-ce pas ton œuvre toujours ?
Et n'est-ce pas pourquoi je t'aime,
Gracieux astre de mes jours ?

V

Nous avons dit combien Eugène Muller aime sa *petite patrie* : Saint-Etienne et Saint-Just. Rien de ce qui se rattache à ce pays ne saurait lui être indifférent. C'est un plaisir pour lui de rencontrer un Stéphanois et de lui parler le vieux patois *gaga*. Nous lui avons entendu, autrefois, dire de mémoire de longs fragments des œuvres des Chapelon, et il chante encore avec chaleur et expression leurs Noëls et quantité de vieilles chansons des provinces françaises.

*
* *

C'est aussi un bonheur pour lui de venir se reposer aux bords de la Loire, pendant quelques semaines, comme il a pu le faire il y a trois ans avec sa famille. Et, s'il y a « fête dans son âme » comme il l'a dit, il y a aussi fête et joie pour les rares privilégiés qui peuvent l'approcher, tant il a peur, ne pouvant se donner à tous, de laisser naître une pensée pénible au cœur d'un seul de ses amis. Mais ces déplacements lui sont extrêmement difficiles, comme il nous l'expliquait dernièrement, eu égard aux nombreux travaux qu'il mène de front.

*
* *

Retiré sur la colline de Sainte-Geneviève, dans une de ces rues pleines de calme du vieux Paris, derrière le Panthéon, son temps est aujourd'hui partagé entre les heures qu'il doit consacrer à la Bibliothèqne de l'Arsenal, et celles qu'il donne à la direction du *Musée des Familles* et à d'autres revues auxquelles il prête sa collaboration. Il vit là, entouré de la tendresse de sa femme et de ses deux enfants, l'aînée, Marguerite, excellente musicienne, et Louis, en train de faire sa trouée artistique à la pointe d'un crayon qui a déjà produit de très belles choses.

VI

Sans faire une analyse critique que ne peuvent comporter ces courtes notes biographiques, nous devons cependant dire quelques mots sur l'ensemble de l'œuvre littéraire de Eugène Muller.

*
* *

Cette œuvre est importante et lui est absolument personnelle, en ce sens qu'il n'a procédé d'aucune école. Il eût pu, comme plusieurs de ses confrères, obtenir la bruyante notoriété que donne la peinture de plus en plus outrée des passions et des mauvaises mœurs de notre époque. Il ne l'a pas voulu ; aussi peut-il dire, le front haut et l'âme tranquille, que ses ouvrages seront mis sans crainte sur les tables de toutes les familles. Leur lecture n'apportera jamais aucun trouble dans l'esprit de la jeune fille, et le cœur du jeune homme ne sera point effleuré par aucune pensée malsaine. Un auteur célèbre de nos jours écrit au frontispice de l'un de ses livres au titre antique : *A mes fils lorsqu'ils auront vingt ans.* Eugène Muller peut mettre en tête de tous les siens : *A mes enfants*, car il est honnête homme et père de famille dans la haute acception du mot.

*
* *

L'œuvre d'Eugène Muller est animée d'une sève forte et moralisante ; ses personnages, en se mouvant au milieu des passions de la vie, peuvent faiblir, ils se relèveront. A quoi bon l'énervement et la langueur amenés par le spectacle de la lutte ou la description plus ou moins émouvante de la défaite dans les drames de l'amour ! Qui est-ce qui a jamais trouvé une pensée fortifiante à lire Werther ou Manon Lescaut, réputés des chefs-d'œuvre, cependant ? Et nous pouvons en dire autant de la plupart des œuvres modernes. Dieu en imposant à l'homme toutes les peines et les passions inhérentes à sa nature a mis dans son âme, pour contre poids, la confiance qu'il doit avoir en la Providence, et le besoin, disons : l'amour du travail, ce grand sauveur.

*
* *

La paix de la vie par le travail et l'honnêteté, voilà quelle est la pensée dominante d'Eugène Muller. Et nous croyons ne pas nous tromper en disant que cette pensée a été pour ainsi dire le moteur intime, mais absolu, de toute son existence. L'amour du travail, il l'a sucé avec le lait de cette mère courageuse, de laquelle il ne parle jamais sans émotion. C'est par lui qu'il a su conquérir une place si honorable au soleil, qui ne luit pas pour tout le monde, quoi qu'en dise le proverbe, mais qui ne réchauffe bien de ses rayons que ceux qui prennent la peine d'aller les chercher, bien loin parfois.

*
* *

Nous pouvons croire aussi que les souvenirs d'enfance et de jeunesse de la *petite patrie* ont exercé une certaine influence sur ses écrits. Il doit sûrement entrevoir dans ses rêves de penseur, au miliéu des bruits de la capitale et à travers les brumes de la Seine, le calme reposant des rives ensoleillées de la Loire, les vertes saulées qui l'ombragent ; puis, au loin, les belles montagnes du couchant, toutes choses qu'il a si bien décrites dans ses livres.

Et ce splendide paysage, ne le voit-il pas complété par les vignerons et les laboureurs, cœurs simples avec lesquels il aimait tant à converser ; ouvriers courbés sur la glèbe depuis l'aube jusqu'au soir, suant et peinant sans murmurer parce qu'ils obéissent à la loi divine du travail, et souriant quand même à l'espoir des riches récoltes ?

Les rugissements de la vapeur dans nos vastes usines dont la trépidation a autrefois frappé son oreille; les rudes ouvriers des armes, du fer et du charbon qu'il a vus passer dans son enfance n'ont-ils pas leur reflet mystérieux dans la fermeté de sa penséo et de sa phrase, comme dans l'idée implicitement exprimée au cours de son œuvre de l'élévation de l'âme par le travail.

*
* *

Terminons. Eugène Muller occupe un rang élevé dans la phalange de littérateurs et d'artistes dont notre Forez s'enorgueillit, et c'est une douce satisfaction qui nous échoit que celle de pouvoir louer sans réserve l'homme ainsi que ses œuvres.

Saint-Etienne, le 12 février 1893

RAPPORT

SUR LE

CONCOURS DÉPARTEMENTAL AGRICOLE ET HORTICOLE DE GRENOBLE

Du 1er au 6 Septembre 1892.

Par M. OTIN Fils.

Dans la séance du 4 août 1892, à la demande de la Société horticole Dauphinoise, la Section d'Agriculture m'a fait l'honneur de me désigner comme délégué et membre du Jury au Concours horticole de Grenoble, qui devait avoir lieu du 1er au 6 septembre suivant.

Ce Concours était non seulement horticole, mais aussi agricole, et avait pour titre « *Concours départemental, agricole, horticole et hippique* ».

Il a été organisé avec le patronage du Conseil départemental de l'agriculture, celui de l'Etat, du département, de la ville de Grenoble et des Associations agricoles et horticoles de l'Isère.

L'emplacement choisi était l'esplanade de la porte de France.

L'installation en a été très bien comprise ; une seule enceinte réunissait les diverses branches du Concours. En face de l'entrée principale se trouvait l'Exposition des instruments ; ensuite, trois galeries comprises dans une enceinte réservée et affectées à l'espèce bovine, aux produits agricoles divers et à l'enseignement agricole ; venait ensuite le Concours hippique comprenant deux galeries.

L'espèce bovine était représentée par les races Tarine, Villard-de-Lans et Simmental, races spéciales au département de l'Isère et aux départements limitrophes.

La race Tarine comprenait 102 sujets mâles ou femelles ; la race de Villard-de-Lans 106 sujets mâles ou femelles, et la race Simmental 47 sujets mâles ou femelles.

Ne serait-il pas bon qu'à l'exemple de la Société de Grenoble nous adoptions 2 ou 3 races pour l'arrondissement de St-Etienne. N'aurions-nous pas raison d'encourager de préférence la race Tarentaize (race de montagne) ; les Nor-

mandes (vaches laitières par excellence) et les Salers (laitières et de travail) ; ces races devraient, à mon avis, être primées les premières.

La partie réservée au Concours horticole se trouvait à gauche de l'entrée, longeant l'Isère.

Les jardins, très bien dessinés, étaient divisés en quatre parties :

1° La partie des conifères et arbustes de pleine terre et produits maraîchers ;

2° Les plantes florales, d'ornement, plantes vivaces, plantes de serre et fleurs coupées ;

3° Les arbres fruitiers de diverses essences et l'Exposition de l'Ecole forestière ;

4° Une grande galerie destinée à recevoir toutes les collections de fruits.

Dans la section des produits maraîchers, les collections étaient nombreuses et très variées. Les variétés qui figuraient le plus dignement, comme bonne culture et produits nouveaux, étaient les suivantes :

Aubergines monstrueuses de New-York, noires de Pékin.

Betteraves potagères, Covent-Garden, Rouges maines de Delle, à feuilles noires, rouges rondes, précoces, éclipses.

Carottes rouges parisiennes, Obtuses de Gérande, Rouges, demi-longues de Chatenay.

Céleris blancs d'Amérique, blancs dorés chemin, céleris de Paris améliorés, à feuilles panachées (plante ornementale).

La collection des laitues était très nombreuse et très belle, on y remarquait surtout la chicorée frisée d'été, à cœur jaune ; la laitue blonde géante, laitue impériale, laitue du Trocadéro, laitue de l'Ohio, laitue romaine du Trianon et laitue blonde romaine, lente à monter.

Les choux d'York gros, Joanet (Nantais), de Saint-Denis, quintal gros d'Allemagne, choux de Milan trapus de Roblet, Milan de Pontoise.

Potirons jaunes gros de Paris, gris de Boulogne et verts d'Espagne.

Navets blancs, ronds de Jersey, de Milan, rouges plats très hâtifs.

Oignons pyriforme rouge pâle, oignons rouge sphérique, de Madère rond.

Piments Ruby-King, monstrueux et mamouth jaune d'or.

Tomates grosse lisse, Trophy rouge, président Garfield, champion.

Dans la section des conifères et arbustes, où figuraient de

beaux spécimens, on pouvait remarquer quelques variétés nouvelles et peu connues : quelques abiès Parryana, magnifique sapin bleu, cédrus atlantica glauca; cèdres déodora auréa, abiès hoockeriana, welingtonia pendula, abiès inverta, abiès concolore, cèdres cinerescent glauca, cèdres atlantica auréa et divers autres conifères connus en beaux sujets.

Dans les arbustes à feuilles persistantes, on remarquait surtout les aucuba macrodanta, bruanti et aucuba à fruits blancs, éléagnus Frédérici variégata, évonimus Japonica compacta, évonimus maculata, laurus lusitanica pyramidalis (myrthifolia), lygustrum Japonicum marjinatum aureum Mahonia hervei. Un joli lot de plantes Alpines, où l'on voyait surtout les principales plantes cultivées dans nos contrées montagneuses : les diverses variétés de sédums, saxifrages, anténarias, gentianes et campanules.

Dans la section des plantes florales de serre, et plantes vivaces de pleine terre, figuraient de magnifiques collections de géraniums zonales à fleurs simples et à fleurs doubles, ainsi que de très jolis massifs de bégonia bulbeux simples et doubles.

Les collections de plantes de serre étaient nombreuses et bien représentées.

Dans les plantes vivaces, un lot de phlox décussata de semis et dont quelques belles variétés nouvelles telles que : Eclaireur, général Brisse, Flambeau, l'Eclair, Sir Edvin Sensdhreer, Jules Roche. Un très beau lot d'asters composé de variétés ptarnicoïdés, casabicus et Nowa anglica. Un joli massif de chrysanthèmes précoces et nains où l'on pouvait remarquer les variétés suivantes : Le poète des chrysanthèmes, M. Louis Lionnet, Pauline Puvrez, François Chatzner, Norbert Puvrez et Aimé Mézard.

Dans les magnifiques collections de fleurs coupées figuraient les plantes vivaces et plantes annuelles et collections de roses. Dans les collections de roses, une très jolie rose thé de semis obtenue par un de nos horticulteurs Lyonnais, avait été dédiée à M. le comte de Galbert, l'aimable Secrétaire général de la Société horticole Dauphinoise.

L'on remarquait aussi un beau lot de glaïeuls de semis dans lequel les coloris les plus variés à fleurs striées produisaient un éclat des plus saisissant.

Dans l'arboriculture fruitière, étaient représentées toutes les meilleurs variétés admises par le congrès pomologique de France ; y figuraient également quelques espèces rares et nouvelles pouvant très bien se cultiver dans nos contrées, telles que :

Poires. — Alexandre Chomer, bergamotte la Gantoise, beurré Montécat, beurré vanille, comtesse de Paris, fondante fougère, le Lectior, Marguerite Marillat, triomphe de Touraine, président Drouard, beurré Fouqueray, notaire Lepin, belle de décembre, belle de mai, Charles Cogné, roi Charles de Wurtemberg.

Pommes. — Belle fords hiver, calville Lessans, calville St-Sauveur, rose de Bénauge, transparente de Croncel, Queen Victoria, calville d'Oullins.

Collection de vignes, raisins de table, Madgeleine Angevine, Magdeleine royale, malingre, muscat gros noir hâtif, chasselas Besson, chasselas de juillet, clairette musquée de Tolabot, noirs hâtifs de Marseille, satiné jaune. Enfin, une pêche de semis, dénommée belle de la Tronche, magnifique par sa grosseur. On n'est pas encore fixé sur ses qualités au point de vue de la bonté de sa chair.

On remarquait également un superbe lot de plantes de tabacs de plusieurs variétés ; cette culture se fait en grand dans le département de l'Isère.

Le beau pavillon des forêts exécuté par l'administration forestière de l'Etat, section de l'Isère, était construit avec goût ; à l'intérieur, de nombreuses collections de bois coupés, bruts et polis, essence provenant de la région ; des plans, photographies, ouvrages et outillages forestiers étaient savamment disposés.

Tout le monde a surtout remarqué les différentes pâtes de bois pour papier ; à côté figuraient les papiers obtenus au moyen de ces pâtes. Les plus beaux étaient, sans contredit, ceux de la pâte de bouleau et de peuplier tremble.

Une surprise beaucoup plus grande attendait les visiteurs dans ce pavillon. On y voyait, et c'était certainement le clou de cette exposition, installées au milieu, des flottes de soie de diverses couleurs et des tissus fabriqués avec ces soies, qui provenaient tout simplement des bois de nos forêts. Qu'elle était l'essence de ces bois ? Je l'ignore ; mais j'ai été frappé de ce fait qu'aujourd'hui les produits de la silviculture deviennent de plus en plus utiles à l'industrie.

Saint-Etienne, le 10 janvier 1893.

DE L'ÉLEVAGE DU MOUTON

Pour arriver à réaliser des bénéfices, il est nécessaire de choisir :

1° Des races plus précoces ;

2° De bien nourrir les animaux.

Introduire dans le sang de nos races indigènes les plus communes un peu de sang anglais n'est pas chose très difficile. C'est à cela que doit, dès à présent, s'attacher l'éleveur français. Que les comices agricoles, que les syndicats, que des associations de propriétaires fassent l'achat de quelques bons béliers et les emploient à la monte de leurs brebis, et, avant trois ans, les races de montagne, du centre et du midi seront profondément modifiées dans un sens favorable. Les jeunes élèves auront plus de poitrine, moins de jambes et un rendement sensiblement plus élevé. Ils pourront être abattus entre deux ans et deux ans et demi et seront recherchés par les bouchers qui les paieront un prix rémunérateur.

Mais si la précocité de la race a de l'importance, elle ne présente de réels avantages que si les moutons reçoivent une nourriture bonne et suffisante. Demander beaucoup à la race et presque rien à la nourriture, c'est faire fausse route et se préparer des déceptions. Plutôt que de mal nourrir un troupeau, il est préférable d'en diminuer le nombre de têtes.

Il existe des pâturages de montagne de nature à maintenir en parfait état et même à engraisser 15 et 20 moutons par hectare, tandis que d'autres sont à peine suffisants pour une ou deux têtes. On ne tient pas, d'habitude, assez compte de ces différences.

On ne s'applique pas assez non plus à procurer à sa bergerie une abondante nourriture d'hiver et à varier l'alimentation.

Il en résulte que les moutons perdent souvent par la stabulation ce qu'ils avaient péniblement acquis dans le cours de la campagne d'été. Nous n'avons pas à préconiser ici un genre spécial d'alimentation ; nous nous bornerons à dire qu'on se trouvera toujours bien d'introduire dans les rations

de petites quantités de tourteaux, de farine basse, de son, de navets, de topinambours.

Quant aux maladies si fréquentes sur les troupeaux et si redoutées des propriétaires, on les évitera, pour la plupart, par de simples mesures d'hygiène qui peuvent se résumer ainsi :

Aération et propreté des bergeries,
Propreté des animaux,
Renouvellement de la litière,
Isolement des bêtes malades,
Boissons rafraîchissantes.

En résumé, avec de la sélection, de la nourriture et de l'hygiène, il est possible maintenant de faire de l'élevage du mouton une opération lucrative.

(Almanach des Agriculteurs de France).

LES NOMBRES PARFAITS

Par M. F. CHAPELLE.

On appelle nombres *parfaits* des nombres entiers qui sont égaux à leurs parties aliquotes, autrement dit égaux à la somme de leurs diviseurs entiers, augmentée de 1. Ainsi, 6 est un nombre parfait, car la somme de ses parties aliquotes ou diviseurs entiers, augmentée de 1, égale 6 ($1 + 2 + 3 = 6$).

Les nombres parfaits ont été connus dans l'antiquité, notamment par Euclide, le célèbre géomètre grec, qui vivait, à Alexandrie, 320 ans avant Jésus-Christ; mais la théorie de ces nombres qui n'est pas encore connue, pour les nombres impairs, était évidemment très peu connue des anciens, pour les nombres pairs. Peut-être faut-il croire, pour être plus près de la vérité, ou que les Anciens comprenaient cette théorie autrement que nous, ou qu'ils cherchaient à la soustraire à la connaissance du vulgaire par la publicité donnée volontairement à des erreurs? Ce dernier soupçon nous est suggéré par les différents ouvrages des XVIIe, XVIIIe et XIXe siècles, qui, se faisant les fidèles échos de la tradition, sur ce point, ne nous signalent que *sept* nombres parfaits, dont la moitié, ou *trois* sont cependant erronés.

Nous lisons, en effet, dans les *Récréations mathématiques* de D. H. P. E. M. (Docteur Henrion, professeur ès-mathématiques), ouvrage édité à Paris, par Anthoine Robinot « au quatrième pilier de la grande salle du Palais, l'an MDCXXX », le paragraphe suivant :

« Le nombre 6 est premier entre ceux que les arithméticiens nomment parfaicts, c'est-à-dire égaux à toutes leurs parties aliquotes; car 1, 2, 3, font 6. Or, c'est merveille de voir combien peu il y en a de semblables, et combien rares sont les nombres, aussi bien que les hommes parfaicts : car, depuis 1 jusques 40.000.000, il n'y en a que sept, à sçavoir 6 — 28 — 486 — 8.128 — 130.816 — 1.996.128 et 33.550.336, avec cette propriété admirable qu'ils se terminent toujours alternativement par 6 et par 8 ».

Cela n'est pas complètement exact, car, sur les *sept* nombres signalés, deux sont entachés d'erreurs matérielles, qu'il eût été trop facile d'éviter, si on l'avait voulu, et deux (l'un, après une première rectification) ne répondent pas strictement à la définition que nous avons donnée plus haut des nombres parfaits, et qui est universellement adoptée à notre époque.

Le premier nombre défectueux est 486, qui doit être remplacé par 496, Ça été là, à coup sûr, une erreur de copiste acceptée d'autant plus facilement par la tradition que ce nombre exprime la différence entre le volume d'un cube ou dé, de 9 unités de côté, et de 9 de hauteur, et le volume d'une pyramide quadrangulaire construite sur la même base et avec la même hauteur $(9^3 - (9^2 \times \frac{9}{3}) = 486)$. Etant donnée l'habitude des Anciens de rechercher dans la géométrie l'origine de leurs symboles, et le sens mystique qu'ils attribuaient aux nombres, en général, et au nombre 9, en particulier, on comprend aisément combien il devait leur plaire de voir un nombre parfait dans 486, dont les chiffres pairs, d'ailleurs, rappelaient les puissances terrestres, les héros, tandis que les chiffres impairs 3, 5, 7, rappelaient les puissances célestes, les divinités. Quant à 1.996.128, qui est dû certainement à une erreur de transcription, car il ne répond à aucune règle générale de formation des nombres parfaits, même défectueuse, il doit être remplacé par 2.096.128 (différence : 100.000), bien qu'il soit encore mentionné, en 1829, dans le *Manuel complet des Sorciers*, de Julia de Fontenelle, publié à Paris, par l'éditeur Roret, rue Hautefeuille. Enfin, ce nombre 2.096.128 lui-même et 130.816 sont très loin de remplir les conditions que nous demandons actuellement aux nombres parfaits, car ils ne totalisent que les diviseurs pris parmi les puissances de 2, et non les autres, par exemple, 7, pour le nombre 130.816, ou 23, pour le nombre 2.096.128.

Dans son remarquable ouvrage, *Les Récréations mathématiques et physiques*, publié en MDCCL, à Paris, chez Charles-Antoine Jombert, quai des Augustins, le savant Ozanam accepte quand même comme parfaits, (tome Ier, pages 29, 30, 33 et 35) les nombres 130.816 et 2.096.128 ; aussi les fait-il figurer dans l'exemple qu'il donne à l'appui de son exposition de la méthode à employer « *pour trouver autant de nombres parfaits qu'on voudra* ». Or, la fausseté de ces deux nombres prouvant la fausseté de la méthode même qui les fournit, nous nous garderons d'exposer ici cette méthode, et nous arriverons bien vite à l'état de la science

arithmétique, en cette matière, au mois de mars 1892, tel que nous le présente, un peu superficiellement, le journal *La Science en famille*, avec la signature A. Hubert.

« A l'époque actuelle, en 1892, on ne connaît encore que neuf nombres parfaits. On les obtient par la formule : $N = 2^{n-1}(2^n-1)$, dans laquelle n doit être un nombre premier, ainsi que le facteur 2^n-1.

« C'est cette dernière condition qui empêche de trouver une plus grande quantité de nombres parfaits. En effet, lorsque n, l'exposant, est supérieur à 100, dans l'état actuel de l'avancement des sciences, nous ne savons pas reconnaître si 2^n-1 est premier.

« Voici les neuf nombres parfaits connus :

« 1er	6 ;
« 2e.	28 ;
« 3e	496 ;
« 4e	8.128 ;
« 5e.	33.550.336 ;
« 6e	8.589.869.056 ;
« 7e	137.438.691.328 ;
« 8e	2.305.843.008.139.952.128 ;

et un neuvième qui est fourni par le produit de 2^{60} par $2^{61} - 1$. Nous ne le donnons pas, parce qu'il est trop long. Nos lecteurs peuvent s'amuser à le chercher ».

« Ces nombres parfaits correspondent à $n = 2, 3, 5, 7, 13, 17, 19, 31$ et 61. Lorsque n correspond à 11, 23, 29, 37, 41, 43, 47, 53 et 59, les nombres $2^n - 1$ ne sont pas premiers, suivant le tableau ci-après ;

« 2^{11} est divisible par. . .	23,	d'après Edouard Lucas ;
« 2^{23}	47,	. . . . ;
» 2^{29}	233,	. . . . ;
« 2^{37}	223,	d'après Fermat ;
« 2^{41}	13.367,	d'après Plana ;
« 2^{43}	431,	d'après Landry ;
« 2^{47}	2.351,	. . . . ;
« 2^{53}	6.351,	. . . . ;
« 2^{59}	179.951,	. . . . ;

« Dès que nous pourrons sûrement et pratiquement reconnaître si les nombres de la forme $2^n - 1$ sont oui ou non premiers, nous pourrons facilement trouver d'autres nombres parfaits ».

En attendant que ces derniers désirs de M. Hubert soient pleinement exaucés, nous allons essayer de tourner la difficulté, pour accroître, avant la fin de 1892, le butin de la philosophie des nombres, et jeter peut-être les bases de la solution du problème en question.

Et, d'abord, ce qui nous frappe dans tous les nombres parfaits connus, c'est leur caractère de nombres triangulaires, On peut affirmer hardiment que, si tous les nombres triangulaires ne sont pas parfaits, tous les nombres parfaits sont triangulaires. Cette seule observation nous permet d'établir, dès maintenant, un tableau très intéressant de la formation de certains nombres parfaits qui contient en lui-même sa théorie et son application, tout à la fois. Voici ce tableau, aussi court que possible, mais cependant assez long pour engendrer l'évidence, et dressé d'après la formule $2^n - 1 \times \left(\frac{2^n - 1}{2} + \frac{1}{2}\right)$ qui se termine donc par celle de la formation des triangles des nombres impairs :

$2^2 - 1 =$	3, et	3^1 (A) $=$	6	parfait ;
$2^3 - 1 =$	7, et	$7^1 =$	28	—
$2^5 - 1 =$	31, et	$31^1 =$	496	—
$2^7 - 1 =$	127, et	$127^1 =$	8.128	—
$2^9 - 1 =$	511, et	$511^1 =$	130.816	imparfait ;
$2^{11} - 1 =$	2.047, et	$2.047^1 =$	2.096.128	—
$2^{13} - 1 =$	8.191, et	$8.191^1 =$	33.550.336	parfait ;
$2^{15} - 1 =$	32.767, et	$32.767^1 =$	536.854.528	imparfait; etc.

Cette méthode, qui simplifie théoriquement celle qu'Ozanam a enseignée, est, néanmoins, aussi défectueuse qu'elle dans ses résultats, comme on le constate par la présence des nombres auxquels nous refusons, aujourd'hui, le caractère de parfaits. Mais, telle qu'elle est, elle nous ouvre la voie vers un autre système, au moyen duquel nous pourrons trouver, sinon la série entière et régulière des nombres parfaits, du moins un certain nombre de séries simples et très régulières que le calculateur poussera *aussi loin qu'il lui plaira*, ou plutôt aussi loin que sa patience le lui permettra, et, dans tous les cas, en marchant d'un pas sûr, et non à tâtons, comme on l'a fait jusqu'à présent.

(A) Il ne faut pas oublier que nous nous servons de l'exposant 1 pour indiquer l'élévation d'un nombre au triangle, comme on se sert de l'exposant 2 pour l'élévation au carré, ou de l'exposant 3 pour l'élévation au cube.

Nous devons, en effet, remarquer dans le tableau ci-dessus que chaque racine de nombre triangulaire, racine indirecte d'un nombre parfait, devient l'exposant d'une autre puissance de 2, appelée à fournir elle-même un nouveau nombre parfait. Ainsi, 3^1, racine du nombre parfait 6, nous conduit à la formule 2^3, d'où sort 7^1, racine du deuxième nombre parfait 28, et 7^1 nous conduit ensuite à 2^7, d'où sort aussi 127^1, racine du nouveau nombre parfait 8128 ; et ainsi de suite. Mais, comme de la sorte, il nous arrive d'omettre des nombres déjà reconnus parfaits, force nous est d'admettre l'existence de plusieurs séries différentes, une sorte de série de séries enchevêtrées ou superposées, qui, une fois commencées, peuvent se poursuivre à l'infini. Le point capital, après cela, serait de savoir le rapport qui relie ces séries entre elles, mais il nous a été impossible de le découvrir par l'arithmétique ; d'autres chercheurs y parviendront peut-être, maintenant, par l'algèbre et sa méthode généralisatrice. Dans tous les cas, le tableau que nous allons présenter sera un acheminement incontestable vers la vérité scientifique :

1re Série

$2^2 =$ 4. . . 4 — 1 = 3. . . . . . 3^1 = . . . 6 ;
$2^3 =$ 8. . . 8 — 1 = 7. . . . . . 7^1 = . . 28 ;
$2^7 =$ 128. . 128 — 1 = 127. . . . . 127^1 = . 8128 ;
$2^{127} =$ etc. . ., etc. . . . . .

2me Série

$2^5 =$ 32. . . 32 — 1 = 31 et 31^1 = 496 ;
$2^{31} =$ 2.147.483.648, 2.147.483.648 — 1 = 2.147.483.647, et 2.147.483.647^1 = 2.305.843.008.139.952.128 ;
$2^{2147483647} =$ etc. . . . ., etc. . . . . .

3me Série

$2^{13} =$ 8.192, 8.192 — 1 = 8.191, et 8.191^1 = 33.550.336 ;
$2^{8191} =$ etc. . . . ., etc. . . . .

4me Série

$2^{17} =$ 131.072, et 130.072 — 1 = 131.071, et 131.071^1 = 8.589.869.056 ;
$2^{131071} =$ etc. . . . ., etc. . . . ., etc. . . . .

5me Série

$2^{19} =$ 524288, etc. . . . ., etc. . . . .

6me Série

etc. . . . ., etc. . . . ., etc. . . . .

Nous ne saurions mieux clore ce tableau qu'en donnant le *neuvième* nombre parfait que nous avons cherché par amour de l'art, et qui est :

2.658.455.991.569.813.744.654.692.615.953.842.176

Notre langue possède à peine assez de termes pour l'énoncer. Que serait-ce donc avec les nombres parfaits suivants ?

Pour s'assurer, sans recommencer une longue multiplication, que le *nombre parfait trouvé est exact*, nous conseillons de le décomposer d'abord en ses divers facteurs, puissances de 2, rangés sur deux colonnes, d'un côté les grands, de l'autre les petits, jusqu'à la rencontre sur la colonne des grands, de la racine du triangle formant le nombre parfait ; puis il suffit d'additionner la colonne des petits diviseurs dont la somme doit égaler la racine du triangle, moins 1. On peut même se dispenser de faire cette addition, si le dernier des petits diviseurs est la moitié de la racine du triangle, plus 1, auquel cas l'opération à éprouver est sûrement exacte. Exemples :

$127^1 = 8128$
4064 . . . 2
2032 . . . 4
1016 . . . 8
508 . . 16
254 . . 32
127 . . 64 $= \frac{127+1}{2}$
127—1=126

$31^1 = 496$
248 . . . 2
124 . . . 4
62 . . . 8
31 . . 16 $= \frac{31+1}{2}$
31—1=30

Autre preuve, moins sûre il est vrai, mais plus originale et plus courte, qui nous est suggérée par l'analyse de tous les nombres parfaits relatés ci-dessus. En cherchant leur chiffre unique, absolu ou *radical*, c'est-à-dire en additionnant tous leurs chiffres, avec éliminations successives de 9 ou d'un multiple de 9, chaque fois qu'il est atteint ou qu'il se trouve écrit, on doit obtenir pour reste final 1. C'est une sorte de preuve par 9 spéciale. Cette seconde preuve aussi favorable aux nombres 130.816 et 2.096.128, répudiés aujourd'hui comme nombres parfaits, qu'aux triangles de toutes les puissances impaires de 2, moins 1, serait une dernière raison de penser que les Anciens n'envisageaient pas absolument comme nous les nombres parfaits, et que, chez eux, un nombre était réputé parfait dès qu'il formait la somme de tous ses diviseurs entiers, *formés eux-mêmes de simples puis-*

sances de 2. Cela résulterait, du reste, également, de leur mode de formation indiqué dans les *Récréations mathématiques et physiques* d'Ozanam, et déjà contenu dans les formules d'Euclide, au livre IX de ses *Eléments*, 36ᵉ proposition.

A notre connaissance, le seul nombre parfait, en ce sens qu'il est tout à la fois la somme et le produit de tous ses facteurs, autres que l'unité, au nombre de 2 seulement, est le nombre 4, le premier nombre carré ($2+2=4$, $2\times2=4$).

CHAMP D'EXPÉRIENCES DE LA VIVARAIZE

FLEURS ET LÉGUMES CULTIVÉS EN 1892

Rapport de M. J. TEYSSIER, directeur.

Dans la réunion du 13 août 1892 (voir aux *Annales*, page 112), nous avons montré aux membres présents de la Société d'Agriculture quelques spécimens des fleurs de variétés nouvelles cultivées en 1892, dans le champ d'expériences de la Vivaraize.

L'année étant écoulée, nous allons, aussi brièvement que possible, passer en revue les autres variétés de fleurs, ainsi que les légumes, et faire connaître notre appréciation :

FLEURS

En outre des nouvelles variétés de fleurs citées plus haut, nous avons semé :

1° Une Centaurée naine, *Victoria ;* le semis a donné des fleurs d'un beau bleu. La plante est basse, compacte, très ramifiée ; elle peut faire de bonnes potées et être employée pour bordure ;

2° Un Coquelicot simple, varié. Ce semis a produit des fleurs d'un colori tendre, variées de nuances, frisées et dentelées, d'un port élégant et gracieux ;

3° Œillet de Chine *Hedwig.* — Cette plante annuelle est très florifère, les nuances veloutées des pétales sont extrêmement variées ;

4° Reine Marguerite *Coquardeau.* — Nous avons semé une collection de six variétés, toutes à large centre blanc. La plante est 1/2 naine et très compacte ;

5° Reine Marguerite pyramidale, *perfection, à fleur de pivoine.* — Cette variété, déjà ancienne, doit être toujours recommandée à cause de la beauté de ses fleurs et du port de la plante ;

6° Reine Marguerite *Comète.* — C'est une race nouvelle

appelée à un grand succès, étant donné sa forme bizarre, qui rappelle celle du Chrysanthème Japonais ;

7° Célosie pyramidalis, *triomphe de l'Exposition.* — Cette variété est supérieure à tout ce qui était déjà connu ; la plante est vigoureuse, d'un port uniforme, les panaches sont cramoisi très vif.

La Société avait reçu un envoi de graines du Muséum, toutes ont été semées avec un bon résultat. Parmi les plantes annuelles, les Mufliers, les Phlox Drumond et les Zinnias étaient surtout remarquables, quoique ne comportant aucune nuance nouvelle. En ce qui concerne les graines des plantes vivaces, nous ne pourrons rendre compte des fleurs qu'à la fin de 1893, après les avoir vu fleurir.

LÉGUMES

Voici, par ordre alphabétique, la nomenclature des divers légumes cultivés en 1892 :

Bette ou poirée verte, à très larges côtes blanches, côtes blanc de lait très larges, très tendres et charnues, légume excellent.

Céleri rave amélioré de Paris (nouv.), variété excellente, donnant des racines lisses et très grosses, d'un goût parfait.

Céleri Pascal, plein blanc, côtes épaisses et charnues, tendres, sans même être blanchies.

Chicorée frisée, lente à monter (nouv). forme une rosette large, les feuilles nombreuses, frisées, le centre ferme et plein.

Chou navet *Nec plus ultra*, très gros, blanc à collet vert ; très bonne qualité.

Chou navet Rutabaga-Jaune, plat, employé ordinairement pour la nourriture du bétail, remplace avantageusement la carotte dans le pot au feu.

Chou fleur nain, gros hâtif de Châlons, amélioré, gros, à pied court, à belle pomme, grain fin, serré et très blanc, goût très bon.

Chou pommé de Grèce, ou 100 livres, très gros, ferme et de bonne qualité.

Chou pommé, Filder Gros, pointu, très serré, d'un goût exquis.

Chou pommé Amager, extra tardif, rustique, très ferme et de bon goût, de longue conserve.

Chou Milan d'Oberrad, vert jaunâtre très hâtif, grosse pomme peu fermée, assez bon, pied court.

Chou Milan, hâtif d'Aubervillers (nouv.), gros, ferme et de bonne qualité.

Chou rave, Golliath Géant violet, atteint de 8 à 10 kilos, sans devenir creux, de toute 1re qualité pour le goût.

Haricot nain, Empereur de Russie (nouv.), très hâtif, grain fin, cosses charnues (goût excellent), sans parchemin.

Haricot nain, Roi des Noirs (nouv.), précoce, cosses longues, abondantes et régulières, atteignant jusqu'à 30 centimètres.

Haricot nain, Jaune de Rilleux, cosses rondes, minces et longues, bonne variété dans les haricots beurre.

Haricot nain, Gloire de Lyon (nouv.), cosses très grandes, fines et très tendres, d'un goût excellent.

Laitue triomphe (nouv.), plante vigoureuse et rustique, pomme très grosse, arrondie, qualité excellente, lente à monter.

Nous avons semé de nouveau les variétés suivantes :

Laitues Gennazano-Conqueror-Albano-Salvator, qui nous ont donné les mêmes résultats qu'en 1891.

Persil Non plus Ultra (nouv.), très frisé, décoratif.

Persil à feuille de fougère, ressemble en tous points au précédent.

Pissenlit frisé mousse à cœur plein (nouv.), cette variété se distingue bien de la variété vulgaire, dont elle est issue et améliorée.

Poireau monstrueux de Carentan, gros et rustique, bon pour la culture hivernale.

Poireau Géant d'Ostia d'Italie, variété aussi grosse que la précédente, paraît ne pas hiverner aussi facilement.

Poireau perpétuel (nouv.), rustique, assez gros, donnant des éclats dans le genre des ciboules, nous en reparlerons l'année prochaine quand nous connaîtrons les résultats.

Nous avons semé des navets, pas de résultat, le terrain n'étant pas propice à cette culture, même observation pour les oignons.

Stachys au Crosnes du Japon, plante à rhizomes comestibles, récemment introduite, d'un excellent goût, très rustique Il est préférable, pour conserver les rhizomes bien blancs, de les laisser en terre et de ne les enlever qu'à mesure des besoins.

Tomate Reine des précoces, très hâtive et productive, plante dégagée, fruits lisses, couleur rouge, saveur bonne, un peu acidulée.

CULTURE AGRICOLE

Nous avons cultivé, cette année, les mêmes variétés de carottes (collets verts), et obtenu des résultats semblables à ceux de l'année précédente.

En betteraves, nous recommandons les variétés suivantes, que nous avons observées deux saisons de suite :

Betterave d'Eckendorf jaune; Nègre demi-longue; Rouge géante en forme d'olive; Betterave à sucre blanche impériale d'Eckendorf, bouteille blanche, modèle d'Erfurt; de Leutowitz jaune; Cylindre jaune d'or ; Jaune globe; Betterave à sucre blanche améliorée de Vilmorin, toutes productives et nutritives.

Betterave blanche améliorée ovoïde (nouv.), hors de terre, productive et très grosse, paraît facile à conserver.

SEMIS ET CULTURE

Tous nos semis ont été faits de fin mars au 15 avril, à l'exception de quelques espèces pour lesquelles les mois d'août et de septembre sont préférables. Toutes nos cultures ont été fumées à l'engrais d'écurie ou au fumier de cheval.

Nous ne terminerons pas sans signaler, parmi la belle collection de fraisiers offerte à la Société par M. Ginot, président, les variétés suivantes : Jucunda, Kate, Marcel et Belle Lyonnaise; cette dernière est très productive et donne de gros fruits.

ESSOREUSE DYNAMO-ELECTRIQUE

Système C. LEBOIS, B. S. G. D. G.

Construite par MM. B. Buffaud et T. Robatel, Lyon.

Cette essoreuse porte son moteur électrique. En principe c'est une machine dynamo-électrique à arbre vertical dont la poulie est remplacée par un panier à essorer.

L'armature du moteur (anneau Gramme ou bobine Siemens) est montée avec son collecteur sur une douille en bronze légèrement conique qui se place sur l'arbre de l'essoreuse et qu'un écrou rend solidaire de cet arbre.

Les deux noyaux de l'électro sont portés par le bâti de l'essoreuse qui fait ainsi fonction de culasse.

Le moteur est donc formé d'organes spéciaux et d'éléments empruntés à l'essoreuse ou à la turbine, et les deux machines, moteur et essoreuse, n'en forment en réalité plus qu'une.

Le résultat de cette combinaison est :

1° De supprimer les organes ordinaires de transmission, roues dentées, roues de friction ou poulies et courroies qui seraient nécessaires si le moteur était indépendant de la machine à mettre en mouvement, fût-il placé sur son bâti ;

2° De simplifier l'ensemble des appareils et par conséquent d'en abaisser le prix.

Enroulement. — L'armature présente une faible résistance électrique. Sur les noyaux de l'électro se trouvent :

1° Un fil en dérivation sur les bornes + et — ;

2° Un gros fil parcouru par le courant principal.

Une résistance variable est en outre introduite dans le circuit principal par un commutateur spécial pendant les premiers temps de la mise en marche.

Excitation. — L'excitation des inducteurs est produite par le courant de faible intensité qui parcourt le fil fin et par le courant principal qui circule dans le gros fil.

L'effet de ce double enroulement est d'assurer une puis-

sance du champ magnétique assez considérable et sensiblement constante pendant la vitesse de régime ; d'avoir à ce moment un circuit principal peu résistant, et par suite d'obtenir une régulation suffisante ; enfin, au démarrage et pendant l'accélération, d'avoir un couple moteur beaucoup plus puissant que lorsque la machine tourne à sa vitesse normale.

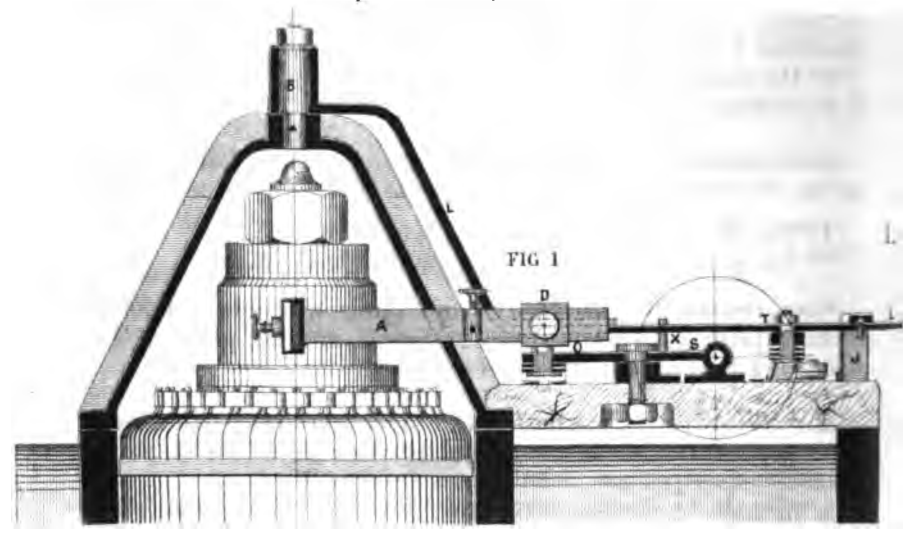
Fonctionnement. — Au démarrage, le courant principal traverse l'anneau, le gros fil de l'électro et la résistance additionnelle tout entière. La résistance totale de ce circuit dans l'essoreuse de 0,800 de diamètre est telle que l'intensité du courant est de 23 ampères pour une différence de potentiel de 100 volts aux bornes.

L'appareil se met en marche et à mesure que la vitesse augmente l'intensité du courant diminue. On met alors successivement hors circuit des fractions égales de la résistance additionnelle. Pendant la mise en marche, l'intensité du courant oscille entre 15 et 23 ampères et descend à 12 ou 14 ampères quand la vitesse de régime est atteinte.

Arrêt. — On arrête l'essoreuse sans frein mécanique, en renversant le courant dans l'armature seule, après avoir introduit toutes les résistances dans le circuit.

Ce qui vient d'être dit sur le fonctionnement de l'essoreuse s'obtient par le commutateur spécial suivant.

Commutateur. — Ce commutateur se compose principalement d'un levier L (Fig. 1 et 2) deux fois recourbé et monté



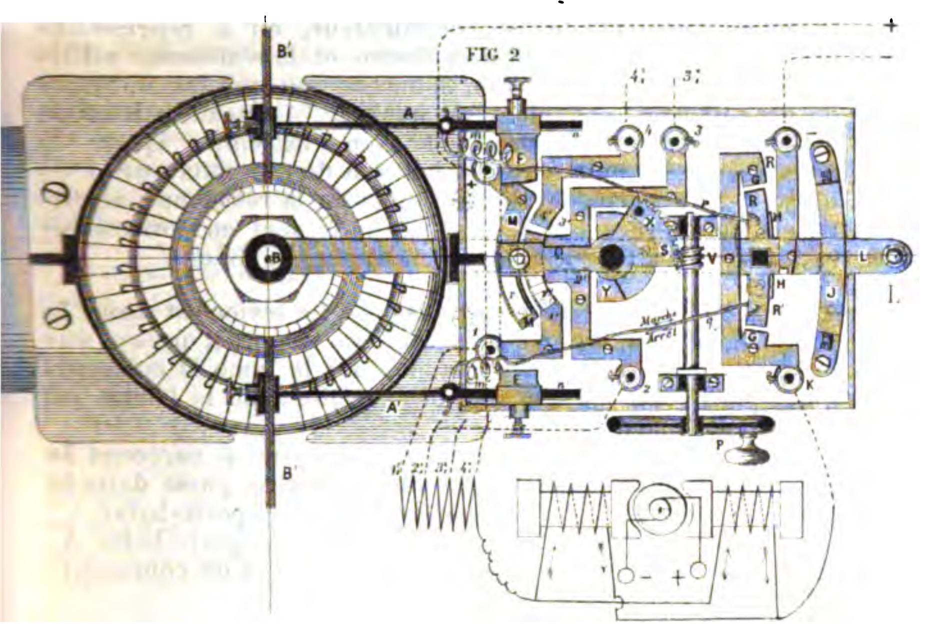


FIG 3

sur un bouton B situé sur le prolongement de l'arbre de l'essoreuse. En D du levier est fixé un bras transversal EF portant à ses extrémités les porte-balai AA′ recouverts dans la partie mn, $m'n'$ de caoutchouc pour les isoler du bras EF. En T sont deux ressorts R, R′ soigneusement isolés l'un de l'autre et du levier ; ces ressorts pressent par leurs extrémités sur les lames en cuivre G et H dans les positions extrêmes du levier et communiquent l'un par le fil p avec le porte-balai A et l'autre par le fil q avec le porte-balai A′. Enfin le levier est guidé par le secteur J.

Le commutateur comprend en outre une pièce SQ formée d'un secteur denté S engrenant avec la vis sans fin V que l'on fait mouvoir avec le volant P et d'une queue Q portant un ressort rr', en forme de fer à cheval à branches courbes, et isolé. La branche r appuie constamment sur la lame en cuivre M en communication avec la borne +, tandis que l'autre r' appuie sur l'une des quatres touches 1′, 2′, 3′, 4′ en communication métallique avec les bornes 1, 2, 3, 4. L'effet de cette pièce est de mettre hors circuit la résistance additionnelle par fraction, comme il est dit plus haut, pendant la mise en marche de l'appareil.

Fonctionnement. — Pour faire comprendre plus aisément le fonctionnement de ce commutateur, on a représenté l'enroulement du gros fil de l'électro et la résistance additionnelle par le schéma (Fig. 3) où l'on voit que les bobines de gros fil sont accouplées en quantité. Les extrémités de gauche des fils communiquent avec l'extrémité 4_1 de la résistance et les autres avec la borne K du commutateur. Des fils 1_1 2_1 3_1 4_1 partant de divers points de la résistance aboutissent aux bornes 1, 2, 3, 4, et par suite sont en communication avec les touches correspondantes 1′, 2′, 3′ et 4′.

Mise en marche de l'essoreuse. — Le levier est dans la position extrême du côté du volant. Le ressort R′ presse sur la lame G et le ressort R sur la lame H; la lame M communique par *rr′* avec la touche 1′ et par suite avec la borne où vient aboutir le fil 1.

Le courant électrique arrivant de la borne + parcourt la résistance additionnelle, le gros fil de l'électro, passe dans la borne K, puis au balai B'_1, par le fil *q* et le porte-balai A′, traverse l'induit et va à la génératrice par le porte-balai A, le fil *p*, le ressort R qui appuie sur la lame H en communication électrique avec la borne —.

Quand l'essoreuse a acquis une certaine vitesse, on met hors circuit la résistance additionnelle par fractions en tournant le volant P qui fait communiquer successivement la lame M avec les touches 2′, 3′ et 4′. Avant la fin de l'opération, on tourne le volant en sens inverse; on ramène ainsi le ressort *rr′* sur la touche 1′, puis on ouvre le circuit en poussant le levier dans sa position moyenne.

Arrêt. Frein électrique. — On arrête l'essoreuse en faisant occuper au levier l'autre position extrême. Par cette manœuvre, on renverse le courant dans l'induit, ce dont on se rend facilement compte en remarquant que le ressort R′ appuie sur la lame H et le ressort R sur la lame G.

Il serait dangereux de faire ce renversement de courant quand le ressort *rr′* se trouve sur la touche 4′, c'est-à-dire quand la résistance additionnelle est hors circuit. Il est donc nécessaire, avant de faire usage du frein électrique, de tourner le volant en sens inverse. Pour ne pas oublier cette manœuvre, une butée X disposée sur le secteur empêche le levier d'occuper la position correspondante à l'arrêt tant que le ressort *rr′* n'est pas sur la première touche.

En résumé, l'ouvrier, à la place qu'il doit occuper, n'a qu'à tirer à lui le levier pour faire tourner sa machine dont il accélère la vitesse en faisant faire, de minute en minute, deux

tours au volant. Vers la fin de l'opération, il tourne le volant en sens inverse jusqu'à ce que la butée X arrête le secteur, puis il pousse le levier dans sa position moyenne et enfin dans sa position extrême pour l'arrêt. L'arrêt obtenu il le ramène dans sa position moyenne.

On voit qu'on déplace les balais en même temps qu'on manœuvre le levier, et la position qu'ils occupent soit pendant la marche, soit pendant l'arrêt, correspond au minimum d'étincelles.

Avantages du système. — On peut admettre que le rendement industriel de cette transmission de force n'est pas inférieur à 60 °/₀. Si donc il est nécessaire d'un travail moyen de 100 kilogrammètres par seconde pour le fonctionnement d'une essoreuse, c'est 166 kilogrammètres que devra fournir la machine à vapeur de l'atelier ce qui correspond à une consommation de charbon de 2 à 4 kilos par heure.

Ce rendement est certainement supérieur à celui du moteur direct à vapeur qui consomme une grande quantité de vapeur et à celui d'une transmission par poulies et courroies à cause des glissements pendant l'accélération.

Le fonctionnement par moteur électrique n'est donc pas plus coûteux que celui des autres systèmes. Mais l'essoreuse dynamo-électrique présente les avantages incontestables suivants :

Propreté, commodité et mise en place facile ;

Possibilité de lui donner une forme plus en rapport avec ses usages ;

Suppression des organes ordinaires de transmission de mouvement, roues de friction, poulies et courroies, articulations diverses et par suite suppression des pressions latérales, des glissements, des chocs, toutes causes d'usure et de détérioration qui nécessitent de fréquentes réparations.

Cette essoreuse peut être placée sur tout réseau d'éclairage électrique à courant continu. Les lampes allumées ne se ressentiront nullement de la mise en marche si la génératrice est à double enroulement ; mais leur éclat diminuera un peu si les électro sont excités en dérivation, comme il diminuerait par l'allumage d'un nombre de lampes dépensant le même courant. Dans ce cas on ramène les lampes à leur intensité normale, si on le juge nécessaire, en agissant sur le régulateur du champ magnétique. Des essais faits ont montré que l'essoreuse électrique fonctionne parfaitement bien dans la buée des ateliers de teinture.

COMPTE-RENDU FINANCIER DU CONCOURS AGRI

RECETTES

Contribution de la Société d'Agriculture	. . . . . .	2.697 9
Contribution de la ville de Saint-Héand	. . . . .	1.500
Total des recettes		4.197 95

U A SAINT-HÉAND LES 20 ET 21 AOUT 1892

DÉPENSES

Récompenses :		
rimes en espèces	1.610 »	2.610 »
lédailles	1.000 »	
Tournée du Jury agricole	. . . . .	104 80
Frais d'agencement et autres :		
Transport et installation du matériel, acquisition de cordes et location de piquets.	776 »	1.483 15
Indemnité pour occupation du champ où étaient placés les animaux	15 »	
Frais de voyage, de nourriture et de **couchage** des Commissaires, Jurés et Secrétaires	208 »	
Fourrage pour les animaux exposés . .	106 »	
Gratifications diverses	50 »	
Décorations des Jurés et des Commissaires	8 45	
Imprimés, affiches et pancartes	199 70	
Acquisition d'un objet d'art.	120 »	
TOTAL DES DÉPENSES.	. . . . .	4.197 95

SITUATION FINANCIÈRE DE LA SOCI[ÉTÉ]

RECETTES

Cotisations en retard de 1890 et 1891	168 »	198 »
Droits d'entrée id.	30 »	
Cotisations de 1892 encaissées	4.635 »	5.065 »
Droits d'entrée id.	430 »	
Espèces remises par M. Thomas-Javit (reliquat de caisse) ...		49 30
Subvention de l'Etat pour Champs d'expériences (1891)........		250 »
Vente de betteraves		25 »
Dividende de la faillite Girerd-Nicolas		336 »
Subvention de l'Etat pour 1892..............................		1.000 »
Subvention du départt id.		1.445 60
Souscriptions pour acquisition de médailles		170 »
Subvention de la commune de Saint-Héand (à-compte)		1.000 »
Solde de la subvention de la commune de St-Genest-Malifaux pour le concours de 1890...........................		1.383 25
Reçu de M. Chassaing, pour solde de compte................		61 90
Subvention de l'Etat pour champ d'expériences (1892).....		350 »
Id. département id.		400 »
Versement Preynat pour barrières et achat de légumes		15 »
TOTAL DES RECETTES RÉALISÉES...		11.749 05

BALANCE ET SITUATION

Recettes réalisées en 1892...................................		11.749 05
Fonds déposés à la Société Générale	6.789 05	6.802 35
Intérêts de ces fonds pendant l'année 1892	13 30	
TOTAL........................		18.551 40
Dépenses		9.021 55
Excédent des recettes ou avoir de la Société au 31 décemb. 1892		9.529 85

Il reste à toucher 500 fr. pour solde de la subvention de la commune de Saint-Héand, ce qui portera à 10.029 fr. 85 c. l'avoir de la Société.

31 DÉCEMBRE 1892

DÉPENSES

Concours de Saint-Héand, d'après le tableau spécial d'autre part, moins les médailles qui ont été fournies par le Conseil général ou prélevées sur le stock de la Société.	3.093 15
Visites des fermes (dépenses du Jury)	104 80
Expositions horticoles	224 15
Frais de bureaux	281 15
Cotisations. { Société d'avancement des sciences ... 20 75 / Société des Agriculteurs de France ... 20 » }	40 75
Frais de recouvrement des cotisations de la Société	70 85
Local du secrétariat et déménagement de la chambre où se trouvaient les archives	210 »
Indemnité aux secrétaires	1.750 »
Frais funéraires (couronnes à MM. Logé et Neckbaert)	40 »
Entretien de la salle de la Chambre de Commerce mise à notre disposition pour nos réunions	60 »
Champs d'expériences (384 fr. sont afférents à 1891)	1.341 40
Impressions (912 fr. 25 sont afférents à 1891)	1.641 80
Dépenses imprévues	163 50
TOTAL DES DÉPENSES	9.021 55

STOCK DE MÉDAILLES au 31 décembre 1892

dont la valeur doit s'ajouter à l'encaisse ci-contre de 10.029 fr. 85.

Or	34 m/m	1	médaille valant, écrin compris			69 »
Id.	25	6	id.	id.	36 fr.	216 »
Vermeil.	50	1	id.	id.		22 »
Id.	45	6	id.	id.	18 fr.	108 »
Id.	32	5	id.	id.	6 fr.	30 »
Id.	25	1	id.	id.		4 »
Argent.	45	5	id.	id.	13 fr.	65 »
Id.	25	12	id.	id.	4 fr.	48 »
Bronze.	42	11	id.	id.	2 fr. 80	30 80
Id.	36	56	id.	id.	2 fr. 65	148 40
					TOTAL	741 20

CONCOURS AGRICOLE DE SAINT-CHAMOND

Les 1er, 2 et 3 Septembre 1893

PROGRAMME

CONCOURS DE LABOURAGE

1re Section. — *Attelages de deux bœufs ou vaches, charrues du pays.*

1er prix, une charrue à double versoir mobile.		5me prix.........	25 fr.
2me prix.........	40 fr.	6me prix.........	20 fr.
3me prix.........	35 fr.	7me prix.........	15 fr.
4me prix.........	30 fr.	8me prix.........	10 fr.

2me Section. — *Attelages de deux bœufs, charrues perfectionnées, à versoir fixe et à double versoir mobile, avec ou sans avant-train.*

1er prix...........	Médaille de vermeil et 40 fr.
2me prix...........	Médaille d'argent et 30 fr.
3me prix...........	Médaille d'argent et 20 fr.

Ce concours, auquel ne seront admis que des concurrents appartenant aux seuls cantons de Saint-Chamond et de Rive-de-Gier, aura lieu le 1er septembre. Le cortège officiel partira à 1 heure, de l'Hôtel-de-Ville, pour se rendre sur le champ du concours de labourage ; les attelages des concurrents seront groupés sur la place Notre-Dame et se joindront au cortège lors de son passage.

CONCOURS DES ANIMAUX REPRODUCTEURS ET AUTRES

ESPÈCE BOVINE

1re Section. — *Taureaux jusqu'à 24 mois.*

1re Division. — Races étrangères pures : Tarentaizes, Normandes, Salers.

1er prix........ 60 fr. | 2me prix........ 40 fr.

2me Division. — De toutes races (autres que celles dénommées ci-dessus, pures ou croisées).

1er prix........ 40 fr. | 2me prix........ 30 fr.

2me Section. — *Taureaux au-dessus de 24 mois.*

1re Division. — Races étrangères pures : Tarentaizes, Normandes, Salers.

1er prix........ 80 fr. | 2me prix........ 60 fr.

2me Division. — De toutes races (autres que celles dénommées ci-dessus, pures ou croisées).

1er prix........ 50 fr. | 2me prix........ 40 fr.

3me Section. — *Génisses jusqu'à 24 mois.*

1re Division. — Races étrangères pures : Tarentaizes, Normandes, Salers.

1er prix........	40 fr.	3me prix........	25 fr.
2me prix........	30 fr.	4me prix........	20 fr.

2me Division. — De toutes races (autres que celles dénommées ci-dessus pures ou croisées).

1er prix........	30 fr.	3me prix........	20 fr.
2me prix........	25 fr.	4me prix........	15 fr.

4me Section. — *Génisses au-dessus de 24 mois.*

1re Division. — Races étrangères pures : Tarentaizes, Normandes, Salers.

1er prix........	50 fr.	3me prix........	35 fr.
2me prix........	40 fr.	4me prix........	20 fr.

2me Division. — De toutes races (autres que celles dénommées ci-dessus, pures ou croisées).

1er prix........	40 fr.	3me prix........	20 fr.
2me prix........	30 fr.	4me prix........	15 fr.

5me Section. — *Vaches laitières.*

1re Division. — Races étrangères pures : Tarentaizes, Normandes, Salers.

1er prix........	60 fr.	4me prix........	30 fr.
2me prix	50 fr.	5me prix........	20 fr.
3me prix........	40 fr.	6me prix........	15 fr.

2me Division. — De toutes races (autres que celles dénommées ci-dessus, pures ou croisées).

1er prix........	50 fr.	4me prix........	25 fr.
2me prix........	40 fr.	5me prix........	20 fr.
3me prix........	30 fr.	6me prix........	15 fr.

6me Section. — *Vaches de reproduction de toutes races, pures ou croisées.*

1er prix........	60 fr.	5me prix.	30 fr.
2me prix........	50 fr.	6me prix........	25 fr.
3me prix........	40 fr.	7me prix........	20 fr.
4me prix........	35 fr.	8me prix........	15 fr.

Un objet d'art sera décerné à l'agriculteur qui aura obtenu le plus de prix, selon leur valeur, dans toutes les catégories dénommées ci-dessus, de la 1re à la 6me section. Dans ce cas, l'objet d'art remplacera ces prix et sera seul décerné.

7me Section. — *Bœufs de travail en paires.*

1er prix, Grande médaille de vermeil ;
2me prix, Médaille de vermeil ;
3me prix, Grande médaille d'argent ;
4me prix, Médaille d'argent ;
5me prix, Grande médaille de bronze ;
6me prix, Médaille de bronze ;

Prix d'ensemble pour les plus belles écuries, par groupes de cinq têtes de bétail de la même race pure, dont un taureau, deux génisses et deux vaches laitières ou de reproduction, dans les races Tarentaizes, Normandes, Salers, Hollandaises et Schwitz.

1er prix, Un objet d'art (prix d'honneur) ;
2me prix, Une petite médaille d'or ;
3me prix, Une médaille de vermeil ;
4me prix, Une médaille de vermeil ;
5me prix, Une grande médaille d'argent.

Ce concours, ouvert à tous les exposants de l'arrondissement de Saint-Etienne, aura lieu sur la place de l'Abattoir.

Les animaux seront reçus le 3 septembre, de 5 heures du matin à 8 heures précises. Passé ce délai, aucun exposant ne sera plus admis.

Le jury commencera ses opérations le dit jour, à 8 heures précises.

La nourriture des bestiaux pendant la journée du 3 septembre sera fournie par la Société.

Nul exposant ne peut recevoir plus d'une récompense dans chaque section, quel que soit le nombre d'animaux pouvant être primés dans cette section. Une mention honorable sera seulement décernée dans ce cas, s'il y a lieu.

Les pancartes indiquant les prix obtenus seront apposées sur les animaux primés dès que le jury aura terminé ses opérations définitives.

Les exposants devront laisser leurs animaux sur le lieu du concours jusqu'à 5 heures du soir, au moins ; ceux-ci ne pourront être retirés avant ce moment sans l'autorisation du commissaire général.

ESPÈCE CHEVALINE

(Sujets spécialement aptes au service de l'agriculture).

1re Section. — *Poulains jusqu'à 3 ans.*

1er prix........	50 fr.	3me prix........	30 fr.
2me prix........	40 fr.	4me prix........	25 fr.

2me Section. — *Pouliches jusqu'à 3 ans.*

1er prix........	50 fr.	3me prix........	30 fr.
2me prix........	40 fr.	4me prix........	25 fr.

3me Section. — *Juments suitées.*

1er prix........	60 fr.	4me prix........	30 fr.
2me prix........	50 fr.	5me prix........	25 fr.
3me prix........	40 fr.	6me prix........	20 fr.

ESPÈCE OVINE

1re Section. — *Béliers* (de toutes races).

1er prix........	30 fr.	2me prix........	20 fr.

2me Section. — *Brebis* (de toutes races).

1er prix........	30 fr.	3me prix........	20 fr.
2me prix........	25 fr.		

3me Section. — *Prix d'ensemble pour la race Millery pure.*
Un bélier et deux brebis.

1er prix........	30 fr.	2me prix........	20 fr.

ESPÈCE PORCINE

(Animaux de reproduction seulement).

1re Section. — *Verrats.*

1er prix........	30 fr.	2me prix........	20 fr.

2me Section. — *Truies.*

1er prix........	30 fr.	3me prix........	20 fr.
2me prix........	25 fr.	4me prix........	15 fr.

COQS, POULES, VOLAILLES DIVERSES ET PIGEONS DE PLUME

1er prix, Une grande médaille de vermeil ;
2me prix, Une médaille de vermeil ;
3me prix, Une grande médaille d'argent ;
Deux médailles d'argent ;
Deux grandes médailles de bronze.

PIGEONS VOYAGEURS

Une grande médaille de vermeil ;
Une médaille de vermeil ;
Une grande médaille d'argent ;
Deux médailles d'argent ;
Deux grandes médailles de bronze ;

LAPINS (en lots)

Deux médailles d'argent ;
Deux grandes médailles de bronze.

Les espèces chevaline, ovine, porcine, les volailles diverses, les pigeons de plumes et pigeons voyageurs, ainsi que les lapins, seront exposés place St-Pierre. Le règlement ci-dessus, concernant l'espèce bovine, leur sera appliqué. Toutefois, les exposants de coqs, poules, volailles diverses, pigeons de plume et pigeons voyageurs devront présenter leurs sujets dans des cages ou paniers à jour qui seront déposés sur des tables mises à leur disposition.

CONCOURS DE PRODUITS AGRICOLES

ouvert à tous les exposants
de l'arrondissement de Saint-Etienne.

1re Section. — *Grains, racines, tubercules, graminées fourragères, produits de grande culture.*

Un objet d'art pour l'exposition dont l'ensemble sera le plus complet et le plus satisfaisant; l'exposant qui aura obtenu cet objet ne recevra pas d'autre prix.
Une grande médaille de vermeil ;
Une médaille de vermeil ;
Une grande médaille d'argent ;
Deux médailles d'argent ;
Deux grandes médailles de bronze.

2me Section. — *Beurre.*

Une grande médaille de vermeil ;
Une médaille de vermeil ;
Deux médailles d'argent ;
Deux médailles de bronze ;

3me Section. — *Fromage.*

Une grande médaille de vermeil ;
Une médaille de vermeil ;
Deux médailles d'argent ;
Deux médailles de bronze.

4me Section. — *Miel,* en rayons et coulé, ses produits et ses accessoires.

Une petite méd. d'or ;
Une médaille de vermeil ;
Une grande méd. argent ;
Une médaille d'argent.

5me Section. — *Sériciculture* (vers à soie et cocons).

Une grande méd. vermeil; | Une grande méd. argent;
Une médaille de vermeil; | Une médaille d'argent.

CONCOURS DE PRODUITS HORTICOLES DIVERS

1re Section. — *Conifères, arbres, arbustes, plantes de serre et d'orangerie, collection de plantes molles et vivaces, fleurs coupées.*

Un objet d'art sera décerné à l'exposant dont l'ensemble des lots aura été le plus complet et le plus satisfaisant ; l'exposant qui aura obtenu cet objet ne recevra pas d'autre prix.

Deux grandes méd. or ; | Deux médailles vermeil ;
Deux petites méd. or ; | Deux grandes méd. argent;
Deux gr. méd. vermeil ; | Deux médailles argent ;
Deux grandes médailles de bronze.

2me Section. — *Fruits (poires, pommes, pêches, raisins de table, etc.)*

Uue petite médaille d'or ; | Une médaille de vermeil ;
Une grande méd. vermeil ; | Deux gr. méd. argent ;
Deux médailles d'argent ;
Deux grandes médailles de bronze.

3e Section. — *Fruits de marché, produits de grande culture, vergers (poires et pommes).*

Une médaille vermeil ; | Une médaille argent ;
Deux grandes médailles de bronze.

4e Section. — *Produits maraîchers.*

Un objet d'art sera décerné à l'exposant pour l'exposition dont l'ensemble sera le plus complet (aux horticulteurs maraîchers seulement). L'exposant qui aura obtenu cet objet ne recevra pas d'autre prix.

Une grande méd. vermeil; | Une grande méd. argent ;
Une médaille vermeil ; | Deux médailles argent ;
Deux grandes médailles de bronze.

Nota. — Les amateurs et horticulteurs concourront séparément dans les sections ci-dessus.

CONCOURS DE VITICULTURE

1re Section. — *Collections de vignes greffées sur plants américains et plants directs.*

Une grande méd. vermeil ; | Une médaille vermeil ;
Deux médailles d'argent.

2e Section. — *Fruits.* — *Raisins de cuve.*

Collections de fruits provenant de vignes greffées et non greffées.

Une grande méd. vermeil; | Une grande méd. argent;
Une médaille de vermeil ; | Une médaille d'argent.

3e Section. — *Vins rouges (vins vieux en bouteilles).*

Une médaille de vermeil ; | Une médaille d'argent ;
Une grande médaille de bronze.

4e Section. — *Vins rouges de l'année.*

Deux gr^es méd. vermeil ; | Deux gr^es méd. argent ;
Quatre méd. vermeil ; | Huit méd. argent ;
Huit grandes médailles de bronze.

5e Section. — *Vins blancs.*

Une grande méd. vermeil ; | Une médaille vermeil ;
Quatre médailles d'argent.

6e Section. — *Eau-de-vie de marc et de cerises (kirsch).*

Une grande méd. argent ; | Trois médailles argent ;
Trois grandes médailles de bronze.

Nota. — Les propriétaires viticulteurs concourront séparément avec les pépiniéristes viticulteurs ; ils seront divisés en 4 cantons : Pélussin, Rive-de-Gier, Saint-Chamond, Saint-Etienne, pour les sections 4 et 5. La 3e section sera affectée au canton de Pélussin seulement.

La réception des produits agricoles, horticoles et viticoles aura lieu le 1er septembre, de 7 heures du matin à 6 heures du soir. L'exposition sera faite au Jardin public de la ville de Saint-Chamond.

Les fleurs coupées et petits légumes frais, le beurre, le

fromage et le miel seront reçus le 2 septembre, de 5 heures à 8 heures du matin.

Les jurys de ces divers produits fonctionneront à partir de 9 heures du matin, le 2 septembre.

INDUSTRIE

Primes affectées à tous les exposants français, fabricants ou marchands, et aussi aux cultivateurs ou syndicats-propriétaires de l'arrondissement de Saint-Etienne.

1r Section. — *Concours de batteuses et de batteuses-lieuses, à vapeur, à manège ou à bras, présentées par les constructeurs, leurs représentants, les propriétaires ou syndicats-propriétaires de batteuses de l'arrondissement de Saint-Étienne.*

Une grande méd. d'or ;	Une méd. de vermeil ;
Une petite méd. d'or ;	Une méd. d'argent ;

2e Section. — *Concours de charrues présentées par les constructeurs ou leurs représentants.*

Une grande méd. d'or.	Une méd. de vermeil.
Une petite méd. d'or.	Deux méd. d'argent.

Les exposants de charrues devront les présenter sur le champ du concours de labourage, munies d'attelage nécessaire à leur essai, le 1er septembre, à 3 heures.

3e Section. — *Instruments d'extérieur de ferme : herses, scarificateurs, rouleaux, semoirs, bineuses, arrache-pommes de terre, faucheuses, moissonneuses et outillage divers, pompes diverses.*

Une grande méd. d'or.	Une méd. de vermeil.
Une petite méd. d'or.	Une grande méd. d'argent.
Une grande méd. vermeil.	Deux méd. d'argent.

4e Section. — *Instruments d'intérieur de ferme : pompes à purin, tarares, brise-tourteaux, aplatisseurs et concasseurs de grains, ustensiles de laiterie.*

Une petite méd. d'or.	Deux méd. de vermeil.

Deux médailles d'argent.

5° Section. — *Instruments de viticulture: charrues vigneronnes, pressoirs, cuves, foudres, tonneaux, fouloirs, ustensiles vinaires, appareils à distiller, outillage de viticulture, treillages en fer pour vignes, pulvérisateurs, pals et soufreuses, etc.*

Une petite méd. d'or.	Une grande méd. d'argent.
Une grande méd. vermeil.	Deux méd. d'argent.

6° Section. — *Instruments et outils d'horticulture pour la culture, la taille, les récoltes, pompes d'arrosage, bineuses à bras pour pépinières, etc.*

Une petite méd. d'or.	Deux méd. d'argent.
Deux méd. de vermeil.	Deux gr^{des} méd. de bronze.

7° Section. — *Serres, châssis, chauffage, serrurerie, rocailles, rustiques.*

Une petite méd. d'or.	Une grande méd. d'argent.
Une grande méd. vermeil.	Une méd. d'argent.
Une médaille de vermeil.	Deux gr^{es} méd. bronze,

8° Section. — *Ornementation de jardins ; bancs, kiosques, ponts, céramique, jardinières, aquariums, etc.*

Deux méd. de vermeil. —Deux méd. d'argent.
Deux grandes médailles de bronze.

Nota. — Trois primes en espèces seront affectées aux constructeurs d'instruments d'agriculture qui auront le plus participé aux concours d'ensemble dans les 1re, 2e, 3e et 4e sections ci-dessus (instruments agricoles).

1° Un prix .... 400 fr.
2° Un prix .... 300 fr.
3° Un prix .... 200 fr.

Deux objets d'art seront décernés comme prix d'ensemble, pour les 5e, 6e, 7e et 8e sections, viticulture et horticulture.

Les instruments de toute nature seront reçus les 30 et 31 août, de 8 heures du matin à 7 heures du soir. L'exposition aura lieu dans le Jardin public de la ville de Saint-Chamond.

L'ouverture de l'exposition commencera le 1er septembre, à 8 heures du matin.

Il sera permis aux exposants d'instruments concourant dans diverses catégories, de grouper, en un seul lot, tous leurs instruments. Toutefois, ils devront réunir les instru-

ments de la même section et y apposer une pancarte indiquant la section dans laquelle ils concourent.

Le concours des batteuses aura lieu le 2 septembre, à 2 heures du soir. Il sera fourni aux concurrents le charbon et les gerbes nécessaires.

L'exposition des instruments sera close le lundi 4 septembre au soir.

Les divers jurys des instruments fonctionneront le samedi 2 septembre, de 8 heures du matin à 6 heures du soir.

Les pancartes indiquant les prix attribués seront apposées le samedi soir.

Au moment de l'arrivée des instruments à la gare, il sera mis à la dispostion des exposants des aides pour le déchargement et le rechargement.

La Commission d'organisation s'entendra avec les entrepreneurs de camionnage pour le transport des instruments de la gare au lieu du concours, moyennant un prix déterminé d'avance et qui sera à la charge des exposants.

Des galeries couvertes seront mises à la disposition des exposants pour les petits instruments qui auraient besoin d'être abrités.

CONCOURS HORS RÉGION

Primes affectées exclusivement aux exposants des arrondissements de Roanne, Montbrison et aux départements limitrophes, pour produits agricoles, horticoles et viticoles.

Il sera mis à la disposition du jury un objet d'art, prix d'ensemble, des médailles d'or, de vermeil, d'argent et de bronze. L'exposant auquel l'objet d'art aura été attribué ne pourra recevoir d'autre récompense.

La réception des produits agricoles, horticoles et viticoles appartenant à la section hors région, aura lieu dans le Jardin public de la ville de Saint-Chamond, le 1er septembre, de 6 heures du matin à 6 heures du soir. Les fleurs coupées et les petits légumes frais seront reçus le samedi 2 septembre, de 6 heures à 8 heures du matin.

Dans le concours viticole, ne pourront figurer que les collections de plants greffés et non greffés et les collections de raisins.

ENSEIGNEMENT AGRICOLE

Des médailles de vermeil et d'argent et une somme de cent francs seront mises à la disposition du Jury pour être distribuées, s'il y a lieu, entre les concurrents qui se présenteront, dans les conditions du programme inséré dans l'affiche relative à la visite des fermes, qui a été déjà publiée.

ENGRAIS CHIMIQUES ET PRODUITS DESTINÉS A L'ALIMENTATION DU BÉTAIL

Des médailles de bronze et d'argent seront mises à la disposition du Jury qui en fera l'emploi qu'il jugera bon. Aucun engrais, aucun produit d'alimentation animale ne seront admis sans un certificat authentique d'analyse et un prospectus indiquant les prix de ces produits.

PRÉSURE

Des médailles d'argent seront mises à la disposition du Jury pour récompenser, s'il y a lieu, les meilleures présures. Les expériences devront être faites devant le Jury.

PRIMES

pour achat d'étalons de gros trait et de taureaux reproducteurs.

La Commission chargée de décerner ces primes, s'il y a lieu, procèdera à la visite des animaux proposés à une date qui sera ultérieurement indiquée.

DISPOSITIONS GÉNÉRALES

Art. 1. — Un Commissaire général, des Commissaires adjoints et des Commissaires spéciaux seront désignés pour recevoir, classer et surveiller les animaux, produits divers

et instruments présentés au concours, et pour veiller à la bonne et prompte exécution de ces diverses opérations.

Art. 2. — Toute personne désirant concourir pour l'un des objets du programme, devra en faire la déclaration à M. Biron, secrétaire général de la Société d'Agriculture, rue Saint-Jean, 27, à Saint-Etienne, avant le *dimanche 20 août, dernier délai*. Le Secrétaire-Archiviste enverra des imprimés de déclaration à toutes les personnes qui en feront la demande. Tout exposant qui se présentera sans avoir fait une déclaration préalable ne sera pas admis.

Art. 3. — Les animaux ne seront admis à concourir qu'autant que le propriétaire exposant pourra justifier qu'ils sont en sa possession depuis au moins 6 mois, pour l'espèce bovine, 3 mois pour les espèces chevaline et ovine, et 2 mois pour l'espèce porcine.

Art. 4. — Tout exposant de produits ou objets autres que les animaux, devra, à son arrivée, se présenter au bureau du Commissaire général, ouvert dans un des bâtiments du Jardin public, à partir de 6 heures du matin, et y renouveler sa déclaration. Le Commissaire général enregistrera cette déclaration, donnera un numéro d'ordre à l'exposant et fera classer ses produits et instruments par un commissaire spécial. Les exposants d'animaux trouveront des bureaux de réception sur le lieu du concours.

Art. 5. — Les primes et médailles seront remises aux divers lauréats du concours, au moment même de la proclamation de leur nom en séance publique ; il leur sera délivré en outre des diplômes indiquant la nature et le motif de la récompense décernée. Toutefois, en ce qui concerne les animaux, les diplômes ne seront envoyés qu'ultérieurement aux intéressés.

Art. 6. — Tout exposant qui aura obtenu un prix indiqué par la pancarte posée sur son lot devra réclamer une carte d'entrée pour la distribution des prix dans l'enceinte réservée aux lauréats. Le Commissaire adjoint de sa section lui délivrera cette carte et lui indiquera l'heure de la distribution des récompenses.

Art. 7. — Chaque Jury pourra augmenter ou diminuer les prix affectés à la section, et même y faire des virements de section à section, sans qu'aucun exposant ait de réclamation à présenter à ce sujet.

ART. 8. — Toutes contestations, réclamations ou difficultés relatives aux présentes dispositions, seront soumises au Commissaire général du concours qui en décidera en dernier ressort.

Saint-Etienne, le 28 février 1893.

Le Secrétaire général,
J. BIRON.

Le Président de la Société,
Jules GINOT.

Le Commissaire général du Concours,
A. OTIN.

LE CIMETIÈRE DES 7.777 SAINTS

Par M. F. CHAPELLE.

Dans notre précédente notice (1) sur ce sujet, nous avions démontré que la cause première de la légende était un problème d'arithmétique et de géométrie fondé sur la surface d'un cercle de 1 unité ou de 100 unités de diamètre. Mais nous n'avions pas démontré complètement par quelle combinaison de nombres on arrivait à ce résultat, bien que nons ayons pu trouver déjà un des termes de la légende *(sept vingts)* dans une combinaison de nombres pyramidaux à base *carrée*. Pour obtenir la solution entière et exacte, il nous a fallu pousser patiemment nos recherches jusque parmi les nombres pyramidaux à base rectangulaire. Et là nous avons pu trouver et la justification du titre de la légende et celle des termes mêmes énoncés dans la teneur de la légende.

7777 = nomb. pyr. à base rect. de 7 sur 372 de côté ;
77 = — — 2 sur 26 —

7854

Et $6 + 372 = 378$, ou 27^1 :
$2 + 26 = 28$, ou 7^1 ;

$406 = 28^1$, et $28 = 7^1$.

Voilà pour le titre.

Quant au texte de la légende, il se justifie ainsi :

Sept mille	7000 =	n. pyr. à base rect. de	7 sur	282 ;
Sept cents	700 =	—	7 sur	27 ;
Sept vingts	140 =	à base carrée de	7 sur	7 ;
Sept saints } *Sept pierres* }	14 =	— —	3 sur	3 ;
	7854		24	$289 = 17^1$

(1) *Annales* de 1892, page 205.

Sans insister, pour le moment, sur la présence ici du carré de 17, nombre dont nous aurons à nous occuper plus spécialement, un jour, nous ferons remarquer qu'en ce qui concerne le cercle, 17 jouit d'une importance presque égale à celle de 7.

Le texte de la légende apparaît encore dans les trois combinaisons suivantes, exposées en une seule, pour plus de brièveté :

Sept mille	7000 =	n.p. de 6 sur 335, ou 5 sur 468, ou 4 sur 701;
Sept cents	700 =	— 6 sur 35, ou 5 sur 48, ou 4 sur 71;
Sept vingts	140 =	— 7 sur 7 :
Sept saints 7 } *Sept pierres* 7 }	14 =	— 3 sur 3 ;
	7854	

Dans une dernière combinaison, les deux premiers termes sont confondus en un seul :

7700 =	n. pyr. à base rect. de 7 sur 277, ou 4 sur 771 :
140 =	— carrée de 7 sur 7 ;
14 =	— — de 3 sur 3 ;
7854	

Il est donc de toute évidence, maintenant, que c'est bien dans des combinaisons arithmétiques et géométriques que se trouve la véritable origine de la légende. Mais cette conclusion en appelle d'autres :

1° La légende des 7777 saints se proposait, comme toutes les légendes de l'antiquité, le double but de rappeler aux initiés, c'est-à-dire aux gens instruits de l'époque, un problème sérieux de la science, servant de point de départ à d'autres études, et de tenir cependant ce problème complètement caché au vulgaire. De là cet accroc au nombre 7854 par les 7 pierres rondes, qui existent bien dans le cimetière de la légende, mais qui n'existent pas (du moins d'après nos très brefs documents) dans la légende du cimetière. De là encore la singularité du titre de la légende des 7777 saints, titre qui relie celle-ci au cimetière, et qui, tout en paraissant très éloigné de la surface d'un cercle de 1 ou de 100 unités de diamètre, en est cependant très rapproché. De là enfin la contradiction apparente entre le nombre du titre qui ne semble pas tout d'abord correspondre aux nombres du texte, bien qu'ils se retrouvent tous dans des combinaisons de nombres pyramidaux à base rectangulaire.

2° La légende chrétienne, actuellement connue, a été substituée à une légende beaucoup plus ancienne qu'il serait très intéressant de connaître dans sa forme primitive, dont nous recommandons la recherche aux archéologues bretons. Et le fait historique qu'on signale, au IVe ou au VIe siècle, comme cause première de cette légende, ne peut que donner la date de sa transformation par une population nouvelle, conquérante du pays, qui ignorait complètement la clef du problème arithmétique et géométrique caché dans la légende des vaincus, la vieille légende celtique et païenne.

3° Quant aux « pierres rondes », leur vrai rôle que nous avons pressenti ne saurait sûrement s'établir que par le calcul de leur surface et de leur volume. Malheureusement, il n'a été fait encore aucune réponse aux demandes de mensuration que nous avons adressées à qui de droit, et en temps et lieu. Force nous est donc de renvoyer, sur ce point, la fin de notre étude aux archéologues bretons. Cette tâche incombe surtout, et pour cause, aux heureux bénéficiaires des missions scientifiques de l'Etat.

4° La présente notice prouve enfin, une fois de plus, que l'antiquité ne reconnaissait pas arbitrairement une certaine puissance aux nombres, mais qu'elle avait constaté, par une étude approfondie de leurs propriétés, que certains d'entre eux jouaient un rôle aussi important dans la nature que dans le calcul. Il n'en fallait pas davantage pour leur faire attribuer d'abord un sens symbolique, en rapport avec leur importance, ensuite la puissance même de l'être ou de la vertu symbolisés.

PROJET DE BUDGET POUR 1898

RECETTES :

400 cotisations à 12 francs	4.800 »
Subvention du département en espèces	1.500 »
(Le département fournit, en outre, 40 médailles de vermeil et d'argent, d'une valeur d'achat de 500 francs).	
Subvention de l'Etat	1.000 »
Subvention du département pour champs d'expériences	400 »
Subvention de l'Etat pour le même objet	350 »
Total des recettes prévues	8.050 »

DÉPENSES :

Secrétariat	2.000 »
Local du Secrétariat	300 »
Impressions	1.200 »
Bibliothèque	300 »
Frais de bureau	250 »
Frais de recouvrement	100 »
Entretien des salles de réunion à la Chambre de Commerce	60 »
Souscriptions diverses	100 »
Frais funéraires	50 »
Champs d'expériences	900 »
Frais de tournées de la Commission chargée de la visite des fermes	300 »
Prix en espèces aux serviteurs ruraux	250 »
Primes d'achat aux étalons de gros trait	400 »
Primes pour taureaux reproducteurs	200 »
Achat de médailles	1.000 »
Total des dépenses prévues	7.410 »
Report des recettes	8.050 »
Excédent de recettes	640 »

Saint-Etienne, imp. Théolier et Cie, rue Gérentet, 12.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 6 AVRIL 1893

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture :* Procès-verbal de la séance du 18 mars 1893. — *Section des Sciences :* Procès-verbal de la séance du 15 mars 1893. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 2 mars 1893. — Concours de Saint-Chamond : Lettre de M. Thoulieux. — Admission de nouveaux membres. — Proposition de candidatures nouvelles.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 17, sont : MM. Bastide, Biron, Bory-Solle, F. Chapelle, B. Clair, Croizier, Evrard, Ginot, L. Guétat, Lapala, Martigniat fils, Michaud, Ponson, Revollier, Robert, Sanglard et Thoulieux.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Circulaire de M. le Préfet de la Loire, en date du 21 mars 1893, relative aux analyses gratuites de terrain faites par l'Ecole des Mines et contenant des instructions pour les prélèvements de terrain à analyser.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

2° Demande d'admission, comme membres de la Société, de MM. Néron, propriétaire à Monistrol (Haute-Loire), présenté par MM. Jules Ginot, Otin et Biron ; de M. Perrachon, propriétaire, place de l'Hôtel-de-Ville, 5, présenté par MM. Venet, Magand et Lapala ; de M. Barrelon Joannès, fabricant de faulx à Rochetaillée, présenté par MM. Wisser fils aîné et Otin fils.

3° Lettre de démission de M. Descours.

Acte est donné.

4° Lettre de démission de M. Roland aîné, du Chambon-Feugerolles, du 7 mars 1893 et deuxième lettre du 9 mars contenant refus de payer sa cotisation pour l'année courante.

Invitation au Bureau de poursuivre le recouvrement de cette cotisation.

5° Lettre de M. Verdollin, bibliothécaire des Sociétés agricoles de l'Isère, à Saint-Marcellin, relative à l'échange des publications de ces Sociétés, qui aura lieu à partir du 1er janvier 1893.

Acte est donné.

6° Avis du comité des fêtes de Tunis au sujet de l'inauguration du port de cette ville.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

7° Lettre de M. le maire de Valence (Drôme), demandant à la Société une souscription pour l'érection d'un monument à Emile Augier.

Voir aux actes de l'Assemblée.

8° Circulaire de la Société des Agriculteurs de France au sujet d'un vœu émis par cette Société sur la question monétaire.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

9° Questionnaire envoyé par la Société des Agriculteurs de France sur la culture du trèfle incarnat.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

10° Lettre du Secrétaire Général de la Société pomologique de France, demandant la liste des membres de notre Société.

Réponse sera faite par le Bureau.

11° Circulaire d'un industriel proposant l'emploi de la *tourbe litière des marais* pour remplacer la paille.

12° Lettre de M. Thoulieux relative au concours de Saint-Chamond.

Voir aux actes de l'Assemblée.

Travaux des Sections.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — Séance du 18 mars 1893. — Président : M. Magand; Secrétaire : M. Bahurel.

Correspondance renvoyée à la Section comme rentrant dans ses attributions. — Lettre de M. le président de la Société départementale d'Agriculture de la Nièvre deman-

dant que notre Société s'associe au vœu qu'elle a émis à l'effet d'obtenir que la proposition de loi relative à la tuberculose bovine, qui a été déposée le 6 juillet dernier sur le bureau de la Chambre, soit mise à l'ordre du jour et discutée au plus tôt.

La Section estime qu'il y a lieu de donner son adhésion à ce vœu.

Lettre de M. Favier, agent d'assurances, portant un questionnaire relatif à l'utilité et aux chances de succès que pourrait avoir, dans notre région, une Société d'Assurances contre la gelée. Après un échange d'observations entre plusieurs des membres présents, la Section a émis l'avis qu'il y avait lieu de répondre qu'une Société de ce genre n'aurait aucun succès dans notre région.

Demande d'abonnement aux Annales franc-comtoises. La Section a émis l'avis qu'il n'y avait pas lieu de s'abonner à cette publication; toutefois elle estime qu'on pourrait proposer un échange avec nos Annales.

M. Chapelle a soumis une demande de M. le Secrétaire Général de la Société d'Elevage et du Syndicat des Agriculteurs de Saint-Marcellin (Isère), tendant à effectuer l'échange du Bulletin des travaux de cette Société avec nos Annales. La section a émis un avis favorable à cet échange.

Nouveau frein pour chars de bœufs ou vaches. — M. Gontard, notre collègue, agent voyer cantonal à Bourg-Argental, a appelé l'attention de la Société sur l'invention de M. Fauriat, cultivateur à Faubec, commune de la Versanne, consistant en un nouveau frein pour chars de bœufs ou vaches; il a produit, à l'appui de sa lettre, un mémoire descriptif sommaire, et demande si ce mémoire ne pourrait pas être utilement inséré dans nos Annales.

La Section n'ayant pas les éléments d'appréciation nécessaires demande que, comme cela a eté convenu dans l'Assemblée générale du 2 mars courant, M. Gontard soit prié d'inviter M. Fauriat à exposer au prochain concours agricole un ou plusieurs chars munis du frein de son invention. Le Jury les examinera et décidera s'il y a lieu à récompense, et dans l'affirmative déterminera la nature de cette récompense; à la suite de sa décision, la Société examinera s'il y a intérêt à publier la description de l'invention dans ses Annales.

Grande consoude rugueuse du Caucase. — M. Teyssier appelle l'attention sur un article paru dans le *Bulletin*, journal des agriculteurs de la Drôme et qui traite des avantages

que présente, comme fourrage, *la grande consoude rugueuse du Caucase.*

La Section, après avoir entendu la lecture de cet article, décide de proposer à l'Assemblée générale de voter son insertion dans les Annales de la Société (Voir page 139).

M. Otin entretient ensuite la Section des effets désastreux des fortes gelées de l'hiver. Beaucoup de vignes ont eu leur bois sérieusement endommagé et, à ce sujet, M. Otin fait connaître que plusieurs viticulteurs lui ont demandé s'il convenait, dans ces conditions, de tailler les vignes tôt ou tard. A son avis, et d'après ce qui lui a été dit par des personnes qu'il estime très compétentes dans la matière, il convient, dans les années de fortes gelées, de tailler de préférence tard que tôt.

M. Michel Sauveur demande que la Société émette un vœu qui serait envoyé au Conseil général de la Loire, pour que les plantations des routes et des chemins soient faites en arbres fruitiers.

Après un échange d'observations, la Section invite M. Michel Sauveur à remettre son vœu par écrit, avec tous les développements et considérations qu'il comporte afin qu'il puisse être utilement discuté dans une séance ultérieure.

M. Otin qui avait apporté à la Réunion une collection nombreuse et variée d'hellébores cultivés et reproduits par semis successifs, a donné une intéressante description de cette plante, employée jadis en médecine contre la folie et qui ne sert guère, aujourd'hui, que comme ornement des jardins.

Quelques-uns des sujets étaient remarquables de forme et de coloris et ne ressemblaient plus du tout à la plante primitive assez pauvre sous ces deux rapports.

La Section remercie M. Otin de son intéressante communication.

L'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant plus la parole, la séance est levée à 11 heures 1/2.

Le Secrétaire,

J. Bahurel.

Section des Sciences. — Réunion du 15 mars 1893. Président : M. Favarcq, secrétaire ; M. Lapala, secrétaire-archiviste.

Correspondance renvoyée à la Section. — Circulaire de M. Milne-Edwards, président du comité organisé pour l'érection d'un monument à la mémoire de M. de Quatrefages, demandant une souscription.

Considérant que M. de Quatrefages de Bréau n'est pas un de nos compatriotes et que ses travaux, si méritants qu'ils soient, ne présentent aucun intérêt pour notre région et encore moins pour notre Société, et afin de ne pas créer un précédent qui pourrait être invoqué souvent, la Section des Sciences est d'avis de ne donner aucune suite à la demande qui nous est faite.

Circulaire de M. de Moutille, président de la Société d'histoire, d'archéologie et de littérature de Beaune, demandant que nous nous associons à un vœu émis à l'effet d'obtenir que le Ministre compétent veuille bien donner des instructions pour qu'à l'avenir les greffiers, secrétaires, bibliothécaires et autres détenteurs d'archives antérieures à 1789, soient tenus de mettre gratuitement les dépôts dont ils ont la garde à la disposition des membres des Sociétés savantes en correspondance avec le ministère de l'instruction publique :

La Section des Sciences donne son adhésion à ce vœu.

Circulaire de M. le Maire d'Auxerre demandant que la Société prenne part à l'exposition qui aura lieu dans cette ville le 10 juin prochain, dans la Section d'économie sociale :

La Section des Sciences estime qu'il n'y a pas lieu de donner suite à cette communication.

Circulaire de M. le Directeur de la *Revue littéraire* (Revue bleue) faisant connaître que cette Revue publiera chaque semaine un article spécial consacré à l'analyse des travaux des sociétés savantes et demandant que nous lui fassions parvenir les *Annales* de notre Société et que nous lui donnions connaissance, par lettre spéciale, de toutes les communications qui pourraient être faites en séance touchant les découvertes archéologiques, historiques et littéraires :

La Section des Sciences estime que nos *Annales* n'offrent pas, en dehors des questions d'agriculture et d'horticulture, un intérêt suffisant pour qu'il y ait lieu de donner suite à cette proposition.

Demande de souscription à un ouvrage intitulé : « *La préparation de la guerre de Vendée.*

La Section des Sciences est d'avis que cet ouvrage ne serait d'aucune utilité dans la bibliothèque de la Société et qu'il n'y a pas de suite à donner à cette demande.

Communications diverses. — M. Favarcq rappelle que M. Biron, Secrétaire Général de la Société a fait paraître dans le *Mémorial de la Loire* une intéressante biographie d'Eugène Muller, dont un exemplaire, tiré à part en une élégante brochure, a été offert à la Société, et il propose de publier ce travail dans les *Annales* de la Société.

La Section des Sciences approuve cette proposition et décide qu'elle sera soumise à la prochaine Assemblée générale ; elle demande, en même temps, que des félicitations soient adressées, en séance, à l'auteur de ce remarquable travail, ainsi que des remerciements pour l'envoi spécial qu'il en a fait à la Société.

Dans une causerie pleine de charmes, M. Favarcq a fait part à la Réunion, en les commentant, de plusieurs articles parus dans le *Naturaliste.*

La Section des Sciences a décidé de proposer à l'Assemblée générale de voter l'insertion dans ses *Annales* des deux articles suivants qui lui ont paru présenter un réel intérêt. L'un est intitulé : *Le Choléra propagé par les mouches,* et l'autre : *Reproduction artificielle des mouvements amœboïdes* (Voir pages 138 et 141).

M. Favarcq a également entretenu la Réunion d'une invasion de « Psychés » qui cause des dommages sérieux aux prairies situées dans les régions montagneuses et notamment au Pilat. Leur nombre est tel qu'il constitue un véritable fléau. M. Favarcq a promis de donner à la Société, dans quelque temps, une note sur les mœurs et la biologie de cet insecte.

Enfin M. Favarcq a fait connaître qu'il venait de se produire une recrudescence énorme dans le nombre des Anthonomes Pomorum qui fait craindre, pour cette année, un déficit appréciable dans la récolte des fruits.

La séance a été levée à 3 h. 1/2.

Le Secrétaire-Archiviste,

LAPALA.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le six avril, à deux heures 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie en Assemblée générale ordinaire, dans l'une des salles de la Chambre de Commerce de Saint-Etienne.

Dix-sept membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant déclaré la séance ouverte, M. Biron, Secrétaire Général, donne lecture du procès-verbal de la dernière assemblée (2 mars 1893), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — Communication est donnée de la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée ; les documents qu'elle comporte sont envoyés aux Sections qui doivent s'en occuper, sauf les deux affaires suivantes sur lesquelles il est immédiatement statué :

1° *Demande de souscription pour l'érection d'un monument à Emile Augier.* — La Société exprime ses regrets de ne pouvoir envoyer la souscription qui lui est demandée.

2° *Concours de Saint-Chamond. Lettre de M. Thoulieux.* — M. le secrétaire général donne lecture de la lettre de M. Thoulieux qui est ainsi conçue :

« Monsieur le Président de la Société d'Agriculture de la Loire, à Saint-Etienne,

« Monsieur le Président,

« Vous confirmant l'entretien verbal que j'ai eu l'honneur d'avoir avec vous samedi dernier, j'ai voulu, pour arriver à vous donner des explications aussi précises que possible sur les causes qui ont pu provoquer le malentendu qui s'est glissé entre notre Société et le Conseil municipal de Saint-Chamond, avoir de nouveaux éclaircissements, et voici, aussi succinctement que je puis le faire, les renseignements que j'ai pu recueillir :

« Ainsi que vous le savez, dans sa séance du 11 février, le Conseil municipal de Saint-Chamond avait consenti à accorder à notre Société une somme de 10.000 francs, sans avoir encore débattu de question de date ; néanmoins, n'ayant pas encore eu d'opposition, il avait en attendant acquiescé à la demande de la Société d'Agriculture qui avait fixé les 1er, 2 et 3 septembre, soit une durée de 3 jours.

Dans sa séance du 27 février qui suivit, quelques membres du Conseil

ayant fait observer que la série de fêtes que l'on favorisait en choisissant cette date ne pourrait qu'être très préjudiciable aux intérêts généraux, surtout pour une ville essentiellement industrielle, amenèrent, à force d'insistance, le Conseil municipal à adopter les nouvelles date. En effet, nous nous trouvions en face des vacances suivantes :

	Vendredi	Samedi	Dimanche
Fête du 14 juillet........	14	15	16 juillet.
	Dimanche	Lundi	Mardi
Fête du 15 août..........	13	14	15 août.
	Vendredi	Samedi	Dimanche
Concours de septembre...	1	2	3 sept.
	Samedi midi	Dimanche	Lundi et mardi 1 h. du m.
Fête de Saint-Chamond, 8 jours après comprenant	9	10	11/12

« Ce qui représentait, au bas mot, près de 13 jours de fête et 18 jours d'absence du travail en comptant les jours fériés intermédiaires, et tout cela en moins de deux mois.

« Dans la situation, il faut bien admettre sans parti pris, Monsieur le Président, que les légitimes observations formulées par les conseillers municipaux réclamants méritaient une prise en considération, et il fallait éviter un conflit dans le sein du Conseil municipal.

« Il fallait, d'autre part, éviter des plaintes de la part de la partie travailleuse et nécessiteuse de la population et, par là, envisager aussi les intérêts de ce qu'on appelle le petit commerce, sans négliger le commerce en général et l'industrie non moins intéressante.

« On ne pouvait enfin supprimer la fête de Saint-Chamond, trop ancienne et tombant précisément à une époque plus régulièrement distante des fêtes de juillet et août, but que cherchaient à atteindre les promoteurs de la réclamation.

« En choisissant les dates des 13, 14 et 15 août, le Conseil municipal de Saint-Chamond a donc cru agir en toute sagesse et avec la ferme confiance que notre Société, œuvre purement pacifique, accueillerait agréablement une date imposée par les circonstances.

« Les dates des 11, 12 et 13 août, que demande notre Société, tomberaient presque d'accord avec la ville de Saint-Chamond, mais il y aurait là une période de cinq jours de chômage ininterrompu que la ville tient à éviter. En somme, le différend porte sur bien peu de chose : c'est la journée du 11 août. Pour trancher la question, la ville de Saint-Chamond prierait notre Société d'accepter les 12 et 13 août et lui attribuerait la somme de 6.000 francs pour ce délai de deux jours, délai pouvant suffire comme habituellement pour l'exécution de tous nos travaux en pareille circonstance.

« En accédant à ce dernier désir de la ville de Saint-Chamond, notre Société se montrerait agréable à une population qui est à considérer et contre laquelle, en raison de ce qui précède, nous ne pouvons opposer aucun grief.

« Le malentendu existant est d'autant plus regrettable, et c'est ce qui me fait précisément insister, c'est que dans le camp de la Société, comme dans celui du Conseil municipal de Saint-Chamond, je n'ai vu que chercher les intérêts de l'Agriculture. Il serait donc très malheureux de ne pas arriver à s'entendre, lorsque les deux éléments travaillent dans un but commun d'humanité.

« J'assisterai demain jeudi, à 2 heures, à la séance de la Société. Je vous prierai à cette occasion, Monsieur le Président, de vouloir bien

donner connaissance à l'Assemblée des raisons que j'ai l'honneur de vous exposer.

« Agréez, Monsieur le Président, l'hommage de mes sentiments les plus distingués.

« THOULIEUX ».

M. le Secrétaire Général croit devoir appeler l'attention de l'Assemblée sur le deuxième paragraphe de la lettre de M. Thoulieux, lequel contient un renseignement erroné en ce qui concerne les dates des 1, 2 et 3 septembre, arrêtées d'un commun accord avec le Conseil municipal ainsi que cela résulte de la délibération de cette Assemblée, dont il donne lecture. Ces dates sont inscrites dans ladite délibération en même temps que le vote d'une subvention de 10.000 francs.

Laisser dire le contraire dans un document écrit, sans protester contre cette insinuation, ce serait donner raison aux racontars dont la presse s'est fait l'écho, que la Société d'Agriculture a voulu, sans raisons majeures, imposer sa volonté au Conseil municipal de Saint-Chamond. Ceci est absolument faux; l'exposé de toutes les négociations avec la municipalité de Saint-Chamond a été fait à la Société qui a bien voulu ensuite, dans un esprit de conciliation, proposer, malgré tous les désagréments qui pourront en résulter pour elle, les dates des 11, 12 et 13 août.

M. Thoulieux, présent à la séance, répond qu'il reconnaît la vérité de l'exposé dont il a pris connaissance hier dans une réunion privée au siège de la Société, rue Saint-Jean, 27, et que le passage de sa lettre qui fait l'objet de la protestation a mal rendu sa pensée. Cette lettre, ainsi que la démarche personnelle qu'il vient faire auprès de la Société ont été dictées par un certain nombre de ses collègues du Conseil municipal de Saint-Chamond, qui seraient heureux de voir la Société revenir sur sa décision.

En ce moment le malentendu, suivant lui, porterait uniquement sur la journée du 11 août qu'il voudrait voir supprimer, le concours pouvant être fait dans celles du 12 et du 13.

Suivant M. Thoulieux, et ainsi qu'il le dit dans sa lettre, le refus du Conseil municipal de conserver les dates des 1, 2 et 3 septembre aurait eté motivé uniquement par la perspective du nombre considérable de journées de fêtes dans les mois de juillet, août et septembre devant entraîner des chomages pour les ouvriers et jeter une grande perturbation dans une ville industrielle comme Saint-Chamond.

M. le Président répond qu'il est fort regrettable que la municipalité de Saint-Chamond n'ait pas examiné dès le

début toutes ces considérations, et laissé la Société faire des dépenses importantes de publicité dont il devrait en toute justice lui être tenu compte. Il eut été heureux personnellement, puisque toutes ses exploitations agricoles sont dans le canton de Saint-Chamond, de voir réussir le concours projeté, pour lequel la Société faisait de grands sacrifices en raison des sections nouvelles introduites dans le programme le plus complet qu'elle ait publié jusqu'à ce jour.

Or, M. Thoulieux, sur l'avis de quelques-uns de ses collègues, vient nous demander aujourd'hui, après que la Société a déjà pris des dispositions conciliatrices, non seulement de réduire le nombre des journées du concours, mais de supprimer de près de moitié la subvention qui ne serait plus que de 6.000 francs au lieu de 10.000 francs.

Plusieurs membres prennent la parole pour demander que l'Assemblée soit appelée à voter purement et simplement sur le maintien de sa décision du 20 mars dernier proposant au Conseil municipal de Saint-Chamond les dates des 11, 12 et 13 août avec la subvention de 10.000 francs.

M. le Président met cette proposition aux voix et elle est adoptée à l'unanimité moins une voix.

Section d'Agriculture. — En l'absence de M. Bahurel, M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion du 18 mars 1893, lequel est adopté sans observation.

Nouveau frein pour char de bœufs ou vaches. — Le concours de Saint-Chamond ne devant pas avoir lieu, l'Assemblée décide que la notice envoyée par M. Gontard sera publiée dans les *Annales* de la Société.

Voir page 137.

Section des Sciences. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de cette Section (15 mars 1893), lequel est adopté sans observation.

L'Assemblée décide la publication, dans les *Annales* de la Société, de la notice sur Eugène Muller.

Admission de nouveaux membres. — L'Assemblée est invitée à se prononcer sur les demandes d'admission de :

M. Doniol Alexandre, coutelier-orfèvre, 10, place de l'Hôtel-de-Ville, présenté par M. Bory-Solle, Otin fils et Bahurel ;

M. PELLEGRINI Laurent, entrepreneur, place Marengo, présenté par MM. Teyssot jeune et Bahurel,
qui sont admis à l'unanimité.

Présentation de membres. — Sont présentés :

M. NÉRON, propriétaire à Monistrol, présenté par MM. Jules Ginot, Otin et Biron ;

M. BARELLON Joannès, fabricant de faulx à Rochetaillée, présenté par MM. Wisser aîné et Otin ;

M. PERRACHON Jean-Claude, propriétaire et viticulteur, 5, place de l'Hôtel-de-Ville, présenté par MM. Venet, Magand et Lapala.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire général,

J. BIRON.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 4 MAI 1893

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture :* Procès-verbal de la séance du 15 avril 1893. — *Section de l'Industrie :* Procès-verbal de la séance du 19 avril 1893. — **Actes de l'Assemblée** : Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 6 avril 1893. — Communication de M. Otin concernant le concours de Saint-Chamond. — Notice sur l'amélioration apportée au fusil Hammerless. — Vote sur l'admission de nouveaux membres.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 18, sont : MM. Bastide, Biron, Bory-Solle, Clair, Croizier, Desmaroux, Ginot, Guérin-Granjon, Jacob, Lapala, Lebois, Otin fils, Revollier, Robert, Roure, Teyssier, Thomas-Javit, Victor Vérots.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Lettre de M. Deloche, ingénieur en chef des Ponts et Chaussées, président de la Commission météorologique, demandant à la Société s'il lui plairait de recevoir, pour le publier, le *Bulletin* quotidien des observations météorologiques faites à l'Ecole professionnelle de Saint-Etienne.
Renvoyé à la Section des Sciences.

2° Lettre de M. le Président de la Société nationale d'acclimation de France, et envoi du programme des prix à distribuer en 1893.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

3° Lettre du Directeur de la Société française d'archéologie et envoi du programme du Congrès archéologique qui sera tenu à Abbeville du 27 juin au 4 juillet 1893.
Renvoyé à la Section des Sciences.

4° Lettre de M. Delzoncle, propriétaire à Saint-Chamond, demandant s'il est vrai que le Concours agricole qui devait avoir lieu à Saint-Chamond sera tenu à Izieux.

Le Bureau est chargé de répondre.

5° Lettre de M. Lebois, directeur de l'Ecole professionnelle relative aux dessins à publier dans les *Annales* en même temps que son mémoire sur l'Essoreuse dynamo-électrique.

Les propositions de M. Lebois sont admises.

6° Lettre de démission de MM Filliol et Martin frères de Saint-Etienne.

Acte est donné.

7° Communication de M. Castel, président de la Société de l'Industrie minérale, relative à l'élection des membres du Conseil d'Administration de cette Société.

Cette communication n'intéresse pas la Société d'Agriculture.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 15 avril 1893. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. Bahurel.

Lecture de la correspondance. — Circulaire de M. le Préfet relative à l'analyse gratuite des sols par l'Ecole des Mines de Saint-Etienne. A insérer dans les Annales.

Voir page 144.

Circulaire de M. Verret, de Caen, sur la tourbe litière de Hollande ; sans suite.

M. Ginot recommande l'emploi du plâtre sur les litières comme meilleur désinfectant et absorbant des matières azotées du fumier.

Questionnaire sur la culture du trèfle incarnat; sans suite.

Remède contre la tavelure des poires par l'urine fermentée.

Discussion de M. Otin sur les gelées d'hiver au point de vue des conifères (le cèdre de l'Atlas), relativement à la résistance au froid constatée pour les pays élevés et moins bien dans les parties basses.

Demande de M. Otin tendant à ce que la Société fasse insérer dans la presse l'historique des diverses phases des négociations qui ont eu lieu avec la ville de Saint-Chamond au sujet du concours qui devait se tenir dans cette ville. Il

importe, en effet, que le public et surtout les habitants de Saint-Chamond sachent bien comment les choses se sont passées et à qui incombe la responsabilité de la rupture.

Le Secrétaire,

BAHUREL.

SECTION DE L'INDUSTRIE. — Séance du 19 avril 1893. — Président, M. Rivolier; Secrétaire, M. B. Clair.

M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, communique les pièces suivantes :

1° Brochure et lettre d'envoi de M. Richard, traitant des meilleurs combustibles à employer en vue de la production de la vapeur.

Une Commission a été nommée à l'effet d'étudier la question et de présenter un rapport à la prochaine Réunion. Cette Commission est composée de MM. Evrard, Lebois et Clair.

2° Demande de récompense formée par M. Ponson, ancien cylindreur, membre de la Société, en faveur dn sieur Roland, son ouvrier, qui est resté à son service pendant de longues années et qui est encore actuellement occupé par son successeur.

M. Rivolier est chargé de procéder à une enquête au sujet de cette demande et de faire à la prochaine Réunion telles propositions qu'il appartiendra.

3° Demande de récompense en faveur du sieur Rabezanna, ancien ouvrier d'industrie.

M. Clair est chargé de l'enquête relative à cette affaire et de la rédaction d'un rapport à soumettre à la prochaine Réunion.

4° Une circulaire de la Société des Agriculteurs de France relative à la question monétaire et demandant à notre Société de s'associer au vœu émis par la première de ces associations en vue d'amener une prompte solution de la question dont il s'agit par la reprise de la frappe libre de l'argent.

La Section d'Industrie considérant qu'elle n'a pas dans son sein des spécialistes pouvant étudier cette question au fond, mais qu'elle n'en considère pas moins comme très utile d'apporter son concours au mouvement d'opinion que la Société des Agriculteurs de France se propose de provoquer à ce sujet, décide de s'associer purement et simplement au vœu précité.

M. Chapelle lit ensuite une note sur une invention d'un sieur Manigler, de Saint-Etienne, ayant pour objet d'empêcher les tissus de laines, soie et coton et même le bois de s'enflammer au contact du feu.

La Réunion décide de confier l'examen de cette invention à une Commission composée de MM. Lebois, Mayençon et Gillet. La Commission devra s'entourer de tous les renseignements nécessaires et demander à l'inventeur toutes les indications qu'elle jugera utiles afin de rédiger un rapport répondant aux divers points de la note de M. Chapelle et qui sera présenté à la première Réunion de la Section.

M. Rivolier fait ensuite à la Réunion une intéressante communication sur une amélioration importante apportée à la fabrication du fusil Hammerless, dit sans chiens, et qui consiste dans un isolateur, empêchant, ce qui se produisait quelquefois avant ce perfectionnement, aux deux coups de partir à la fois.

La Réunion remercie M. Rivolier de ce travail et décide qu'il sera communiqué à la prochaine Assemblée générale, avec demande d'insertion dans nos Annales (Voir page 146).

L'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant plus la parole, la séance est levée à 9 heures 1/2.

Le Secrétaire,

B. Clair.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le 6 mai à 2 h. 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie dans l'une des salles de la Chambre de Commerce.

Dix-huit membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant déclaré la séance ouverte, M. Biron, Secrétaire Général donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée générale (6 avril 1893), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — M. le Secrétaire Général donne communication de la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée ; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne.

Concours de Saint-Chamond. — M. Otin demande la parole pour expliquer qu'à la suite d'une entrevue qu'il a eue hier avec une notabilité de la ville de Saint-Chamond, il vient de recevoir une lettre dont il donne lecture et de laquelle il semble résulter que diverses personnes chercheraient à ramener le Conseil municipal de Saint-Chamond à une entente avec la Société d'Agriculture.

Après un échange d'observations il est décidé que la Société d'Agriculture recevra toute demande venue du Conseil municipal de Saint-Chamond, sous la condition que les dates précédemment indiquées des 11, 12 et 13 août seront admises à défaut de celles des 1er 2 et 3 septembre, et que la subvention fixée précédemment à 10.000 francs devra être augmentée dans des proportions à déterminer; M. Otin est autorisé à répondre officieusement dans ces termes, et sans que sa réponse puisse engager la Société qui devrait, le cas échéant, être convoquée en Assemblée générale pour délibérer sur la proposition qui pourrait lui être adressée.

Section d'Agriculture. — En l'absence de M. Bahurel, M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la Réunion de la Section d'Agriculture et d'Horticulture (15 avril 1893) qui est adopté sans observation.

L'Assemblée décide que la notice lue par M. Rivolier sur l'amélioration apportée au fusil Hammerless sera publiée dans les *Annales* (Voir page 146).

Admission de nouveaux membres. — Il est ensuite procédé au vote sur l'admission de :

M. Néron, propriétaire à Monistrol, présenté par MM. Jules Ginot, Otin et Biron.

M. Barrelon Joannès, fabricant de faulx, à Rochetaillée, présenté par MM. Wisser aîné et Otin.

M. Perrachon Jean-Claude, propriétaire et viticulteur, 5, place de l'Hôtel-de-Ville, présenté par MM. Venet, Magand et Lapala.

Ces candidats sont admis à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire-général,

J. Biron.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 1er JUIN 1893

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la séance du 20 mars 1893. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 4 mai 1893. — Conférence sur les fourrages verts et sur l'ensilage, par M. Rougier, professeur départemental d'agriculture.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 24, sont : MM. Bahurel, Ballas, Barrellon, Bastide, Biron, Bory-Solle, Brunet, Chapelle, B. Clair, Cluzet fils, Croizier, Degraix, Desmaroux, Doniol, Ginot, Guétat Lucien, Kybourg, Lapala, Otin fils, Ponson, Revollier, Robert, Teyssot jeune et Thiollier Lucien.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Circulaire de M. le Ministre de l'Agriculture relative aux concours régionaux agricoles qui doivent avoir lieu en 1893, et envoi de l'arrêté concernant ces concours.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

2° Demande de souscription à l'Histoire Générale du IVe siècle à nos jours, par MM. Ernest Lavisse et Alfred Rambaud.
Renvoyé à la Section des Arts et Belles-Lettres.

3° Traité d'Agriculture à l'usage du midi de la France, par MM. Chauzit et J.-B Chapelle, offert par ce dernier à la Société d'Agriculture de Saint-Etienne.
Remerciements.

4° Lettre de Mme veuve Garnier fils aîné, de Saint-Etienne,

annonçant le décès de son mari, sociétaire, et demandant sa radiation, après avoir acquitté le cotisation de 1893.

Acte est donné.

5° Demande formée par la Société du *Tir de l'Observatoire* pour obtenir un prix à l'occasion de son concours annuel.

Voir aux Actes de l'Assemblée.

6° Lettre de M. le Maire de la commune d'Izieux relative à un concours agricole en 1893.

Voir aux Actes de l'Assemblée.

Travaux des Sections.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — Séance du 20 mai 1893. — Président : M. Magand, secrétaire : M. Bahurel.

Aucune communication n'a été renvoyée à la Section par l'Assemblée générale du 4 mai.

Communications des membres. — M. Desmaroux expose qu'en présence de la sécheresse qui a rendu nulle, d'une manière générale, le production du foin, bon nombre de propriétaires ont dû se défaire et se défont, tous les jours, à vil prix, de leur bétail, étant dans l'impossibilité de le nourrir ; que les marchands de bestiaux et les bouchers abusent de cette situation sans que le consommateur en profite même pour minime partie ; qu'il lui semble qu'il y a lieu de remédier, dans la mesure du possible, à cet état de chose en créant un syndicat, composé de producteurs, qui établirait à Saint-Etienne une criée où les animaux seraient vendus à un prix aussi rémunérateur que celui dont profitent les bouchers.

La Section a reconnu l'utilité de la création proposée et a décidé de demander à l'Assemblée générale prochaine le vote d'un crédit de 100 francs destiné à faire face aux frais d'études d'une combinaison permettant de donner satisfaction à la fois aux producteurs d'animaux de boucherie et aux consommateurs.

Elle a, en même temps, nommé une Commission chargée d'étudier la question et de présenter un rapport à ce sujet, dans l'une des prochaines réunions.

Cette Commission est ainsi composée :

MM. Desmaroux, Labully, Philip Emile, Vérots Victor et Brunet.

A propos d'un article relatif à l'utilisation, comme fourrage, des feuilles de certaines essences d'arbres, inséré dans le journal l'*Illustration* et qui a paru depuis dans le *Journal d'agriculture pratique* avec de grands développements et des indications précises et chiffres à l'appui, la Section a reconnu que cette utilisation était peu pratique et ne pouvait servir que pour les exploitations agricoles n'ayant qu'un très petit nombre de têtes de bétail.

A ce sujet, M. Ginot, président, a fait remarquer que l'on pouvait, dans une certaine mesure, faire face à l'insuffisance des produits des prairies naturelles au moyen de fourrages verts tels que le maïs, le sorgho, la moutarde blanche, le sarrazin et le rutabaga, qui sont faciles à cultiver et dont les animaux sont très friands.

M. Bahurel a lu divers articles d'un journal agricole traitant du même sujet.

Personne ne demandant plus la parole la séance a été levée à 11 heures et demie.

Le Secrétaire,

J. Bahurel.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le 1er juin, à deux heures et demie du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres, s'est réunie dans une salle de la Chambre de Commerce.

Vingt-huit membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant déclaré la séance ouverte, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée (4 mai 1893), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — M. le Secrétaire général donne lecture de la correspondance reçue depuis la dernière assemblée.

Chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne.

Une lettre de M. le maire d'Izieux fait connaître que le conseil municipal de cette localité a exprimé le regret de ne pouvoir voter une somme pour subvenir aux dépenses qu'un concours agricole, chez elle, eut pu entraîner.

M. le Président dit que cette lettre et la délibération du conseil municipal n'ont pu être provoquées que par une

démarche privée de l'un des membres de la Société, car aucune ouverture officielle n'a été faite à la commune d'Izieux au point de vue d'un concours.

Médailles accordées à la Société du Tir de l'Observatoire. — L'Assemblée décide qu'il sera accordé deux médailles à la Société du Tir de l'Observatoire, pour son concours annuel; une grande de vermeil et une de bronze.

Section d'Agriculture. — En l'absence de M. Bahurel, M. Lapala, Secrétaire-archiviste, donne lecture du procès-verbal de la dernière Réunion (20 mai 1893), lequel est adopté sans observation.

Conférence de M. Rougier, professeur d'agriculture. — La parole est donnée à M. Rougier, professeur d'agriculture, qui expose, avec beaucoup de talent et de clarté, les divers moyens de nourrir les bestiaux qui vont être privés cette année d'une grande partie des fourrages qui servent habituellement à leur alimentation. Sur la demande qui lui en est adressée par le Bureau, M. Rougier veut bien promettre de donner le manuscrit de sa conférence pour qu'elle soit insérée dans les *Annales* de la Société (Voir page 149).

En attendant, M. le Secrétaire général en établira un résumé destiné à être publié par les journaux de la localité.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

NOUVEAU FREIN POUR CHAR DE BŒUFS OU VACHES

Personne n'ignore les inconvénients que présente le frein en usage dans nos montagnes pour les chars attelés de bœufs ou de vaches. Un levier adapté derrière les roues agit sur les frettes, se manœuvre à force de bras et s'arrête au moyen d'une corde qu'il faut tendre ou lâcher suivant le plus ou moins de pression qu'il convient d'exercer sur les roues du char. La place du conducteur, muni de son aiguillon, est devant la tête de son attelage en marche ; mais, s'il est seul, il est obligé de se transporter à l'arrière de sa voiture lorsqu'il faut serrer ou lâcher le frein. Dans un chemin creux et étroit, comme il en existe trop dans nos localités, le conducteur affronte un réel danger en passant de l'avant à l'arrière de son équipage. Et si le char transporte du foin, de la paille ou des fagots, il est bien plus difficile d'atteindre et manœuvrer le frein. Aussi surviennent de fréquents accidents d'où sortent mutilés animaux, véhicules et parfois conducteurs.

Un modeste cultivateur, M. Fauriat, demeurant à Faubec, commune de Laversanne, a imaginé un frein commandé par une manivelle placée à l'extrémité du timon, c'est-à-dire à la tête de l'attelage, de manière que le conducteur n'a qu'à tourner cette manivelle dans le sens voulu pour serrer ou ouvrir les frettes qui pressent sur les roues à l'arrière du char.

La manivelle actionne une tige en fer encastrée dans l'axe du timon et qui porte à son extrémité, sous le brancard du char, une vis semblable à celles des freins ordinaires des jardinières et tombereaux de cheval. Cette vis appelle ou éloigne les frettes du frein. Lorsqu'on n'a pas besoin du frein, la manivelle qui gênerait d'ailleurs pour atteler, est remisée dans un trou pratiqué dans le joug des bêtes.

Le conducteur peut donc seul, et sous n'importe quel chargement, commander son frein suivant le plus ou moins de pente du sol et cela sans quitter la tête de son équipage.

Tout habitant de localités où le sol offre de fortes déclivités, comme dans le canton de Bourg-Argental, et où les anciens chemins sont encaissés et étroits, comprendra tout le mérite du système de frein imaginé par M. Fauriat et appliqué à son char par M. Seytre, charron à Laversanne.

LE CHOLÉRA PROPAGÉ PAR LES MOUCHES

Les mouches passent pour d'excellents agents de transport de tous les principes contagieux. Aussi sont-elles à juste titre redoutables en temps d'épidémie. Mais, les germes du choléra étant très sensibles à la sécheresse, on pouvait objecter que, pendant le vol, ils se dessècheraient rapidement et perdraient ainsi leur action pernicieuse.

Pour s'en assurer, le Dr M. Simmands, professeur à Hambourg, se livra à diverses expériences. Il plaça six mouches sous une cloche en verre avec un intestin cholérique. De là, il les fit passer dans une cornue où elles séjournèrent une heure et demie. Puis il les plongea séparément dans de petits tubes remplis de gélatine fondue qu'il agita fortement et vida dans des moules. Sur chacune des plaques obtenues, il se forma d'innombrables colonies de bacilles du choléra. Les germes avaient donc résisté une heure et demie, plus de temps qu'il n'en faut pour être transportés à de grandes distances et communiqués à des substances offrant un terrain excellent aux bacilles, telles que sauces, lait et autres particulièrement recherchées des mouches.

La conclusion pratique à tirer de cette expérience est celle-ci : qu'il faut tenir soigneusement couverts, jusqu'après complète désinfection, tous les objets qui ont pu être contaminés par les déjections des cholériques et écarter avec le plus grand soin les mouches des aliments liquides dans tous les endroits infestés.

CONSOUDE RUGUEUSE DU CAUCASE

Nous croyons devoir vous donner connaissance d'un intéressant article sur la Consoude rugueuse du Caucase, qui a été publié dans le *Bulletin*, journal des Agriculteurs de la Drôme.

Cet article est ainsi conçu :

Depuis quelque temps, on parle beaucoup de la Consoude rugueuse du Caucase, comme donnant de très grands rendements.

Préconisée par les uns, rejetée par les autres, le plus simple est d'en faire l'essai cette année.

Cette plante appartient, comme la bourrache, à la famille des borraginées. Ses feuilles sont rugueuses au toucher, mais ce qu'elle a surtout de remarquable, c'est sa végétation luxuriante et précoce.

La Consoude est acceptée par tous les animaux, à condition de les y habituer ; au début, il est préférable de ne pas leur donner d'autres herbages ; après quelques repas, ils en deviennent friands.

Les chevaux profitent bien et ne sont jamais rendus mous et flasques comme avec d'autres fourrages verts.

Les vaches qui en sont nourries donnent un lait très abondant et supérieur de qualité, et la crème est meilleure que celles des vaches alimentées avec le son et la farine de maïs.

Les porcs et les moutons la dévorent avidement et on peut les en nourrir au moins huit mois de l'année.

Les lapins l'aiment autant que la dent de lion.

Pour le bétail que l'on engraisse, elle est inappréciable et il est très important de faire observer que la Consoude vient au printemps, plusieurs semaines avant les autres fourrages verts, et qu'elle dure longtemps après eux en automne.

La Consoude se plaît dans tous les terrains, un peu d'humidité ne lui est pas désagréable ; au contraire, elle augmente la récolte. Les points importants sont la propreté et l'engrais. Il serait trop long et trop coûteux de semer la Consoude, il est préférable de la multiplier au moyen d'éclats de racines ou de surgeons ; avec les surgeons, on récolte plus tôt. Labourer

profondément, mettre beaucoup d'engrais dans le fond du sillon ; tracer des lignes à 75 centimètres de distance et planter dans la ligne à 60 centimètres, mettre les surgeons ou racines avec le plantoir et recouvrir de trois centimètres de terre, pas davantage, car on s'exposerait à les faire pourrir.

On peut également planter à la charrue chaque trois raies, mais faire en sorte de ne pas recouvrir de terre.

On cultive la Consoude exactement comme la pomme de terre, à la houe à cheval ou à la pioche. Faire une bonne fumure à l'automne et enfouir avec la bêche ou par un labour.

La plantation peut se faire toute l'année, l'hiver excepté, mais de préférence en septembre, octobre et novembre. La Consoude plantée en automne sortira de terre les premiers jours de mars et ne tardera pas à atteindre une hauteur de 30 centimètres : c'est le moment de faire une première coupe avec une faulx ordinaire ; trois semaines après, on aura une seconde coupe meilleure.

On peut faire trois coupes la première année et cinq, six ou sept coupes les années suivantes, cela dépendra de la quantité d'engrais mis à l'automne et de la hauteur à laquelle on la laisse pousser. Le meilleur mode d'emploi est de couper journellement au fur et à mesure des besoins ; mais, comme en été, elle pousse très vite, on peut la faire sécher et en faire un excellent foin pour l'hiver.

La Consoude rugueuse du Caucase est originaire de Russie ; on la cultive beaucoup depuis de nombreuses années en Turquie, en Autriche, en Amérique ; elle a été introduite en Angleterre en 1790 comme plante d'ornement, mais, depuis 40 ans, on la cultive comme fourrage.

Voici l'appréciation du rapporteur général du Concours pour la prime d'honneur en 1891 dans les Basses-Pyrénées : « Plus hâtive que les foins rouges les plus précoces, vigoureuse, renaissant sous la faulx de coupes successives, produisant 280.000 kilogrammes de fourrage vert à l'hectare, la Consoude du Caucase est appelée à prendre une place importante dans les fermes. »

REPRODUCTION ARTIFICIELLE DES MOUVEMENTS AMŒBOÏDES

En étudiant expérimentalement le rôle si important que joue la tension superficielle des liquides chez les êtres vivants inférieurs, j'ai pu réaliser une imitation parfaite des mouvements particuliers qui sont un des principaux caractères de leur vie. A chaque instant, dans les cours de zoologie, de botanique ou de physiologie, on est amené à parler des mouvements amœboïdes, mais la majorité des auditeurs s'en rapporte toujours à un énoncé théorique, car on n'a pas toujours des Monères sous la main, et, en tout cas, il n'est pas aisé de les montrer au public. L'expérience suivante, qu'on peut rendre brillante en la projetant snr un écran, permet de combler cette lacune et suggère en même temps d'instructives leçons. On la réalise du reste avec la plus grande facilité.

Je verse dans une assiette en porcelaine, ou encore mieux dans une cuvette de photographie à fond noir, dix centimètres cubes environ de mercure (quoiqu'une quantité moindre puisse à la rigueur suffire). Je recouvre alors le mercure d'une couche d'eau de 5 à 6 millimètres. Le mercure est brillant et très mobile. Si on essaie de le diviser, les diverses parties manifestent la plus grande tendance à se réunir, et au bout de peu de temps, si le mercure est bien pur et si le fond de la cuvette est bien plan, il ne forme plus qu'une seule masse.

Cette constatation une fois faite, j'ajoute quelques centimètres cubes d'une solution faible de permanganate de potasse, ou encore, et cela est préférable, de bichromate de potasse. Le mercure s'étale aussitôt et on voit apparaître un moiré à sa surface. On mélange la solution de bichromate et l'eau et le mercure s'étale encore davantage. Avec l'extrémité du doigt on le divise et on remarque qu'il n'éprouve plus aucune tendance à se réunir. Il mouille en effet les surfaces. On forme un certain nombre de masses isolées et on s'arrange pour que chacune présente des prolongements irréguliers. On a ainsi reproduit des êtres (dans le sens métaphysique d'existence) à contours irréguliers. Ils sont revêtus d'une très mince couche différenciée et une masse fluide les constitue. Le protoplasma est fluide aussi, et, si on le déshy-

dratait, on serait stupéfait du peu de matière solide qu'il renferme, car on peut bien dire de toute susbtance essentiellement vivante ce qu'on a dit des Cténophores, des Siphonophores, etc... Ce n'est que de l'eau organisée.

Versez lentement dans un angle de la cuvette une goutte d'acide azotique, cette faible quantité se diffuse rapidement. Les éléments mercuriels les premiers atteints rentrent brusquement leurs prolongements et un certain nombre d'entre eux se fusionnent. Bientôt cette première formation tumultueuse d'un plasmode s'arrête. Il se forme ainsi une petite aire libre sur le fond de laquelle on aperçoit une couche très irrégulière de chromate de mercure et quelques petits éléments mercuriels isolés.

Ajoutez alors deux gouttes d'acide au même endroit que précédemment et observez les mouvements présentés par les petits éléments ; ils tournent sur eux-mêmes ou oscillent sur place. Souvent certains se meuvent par un mouvement de reptation en traçant une série d'empreintes sur le fond de chromate. Les éléments isolés de 5 millimètres de diamètre présentent fréquemment des contours polygonaux réguliers comme un grand nombre d'êtres inférieurs.

Si, au lieu d'observer les petits éléments, vous examinez les changements de forme que présentent les éléments volumineux, vous constatez non seulement la rétraction des prolongements primitifs, mais aussi la formation d'un certain nombre de nouveaux et, à côté d'éléments qui se fusionnent, vous observez des éléments qui se segmentent sous l'influence de courants qui remanient la masse entière.

Si, après avoir réuni presque tout le mercure en une masse unique, on ajoute encore quelques gouttes d'acide, on remarque de petits éléments s'élançant vers la masse comme s'ils étaient d'abord attirés par elle. Puis ils s'arrêtent subitement avant d'arriver à son contact et y parviennent enfin, le plus souvent, par des chemins détournés. Ils oscillent quelque temps contre la grosse masse et ne se fusionnent qu'après un certain nombre de chocs. Lorsqu'on a assisté à des fécondations d'ovules par des spermatozoïdes, on ne peut s'empêcher d'y songer en observant le spectacle du petit élément mercuriel heurtant la masse immobile.

Si la diffusion de l'acide dans l'eau se fait de telle sorte que son action sur la masse mercurielle débute vers le centre de cette masse, on observe en ce point une contraction de la surface et la formation des deux bourrelets latéraux, puis la dépression se transforme en convexité et on voit la masse présenter des mouvements périotaltiques très visibles principalement sur ses bords.

L'essentiel, dans toutes ces expériences que l'on peut varier beaucoup, consiste à n'ajouter que des quantités d'acide juste suffisantes. Dans les milieux neutres et surtout alcalins (eau ammoniacale), la division du mercure en petits éléments est persistante, elle ne l'est jamais dans les milieux acides. Ce fait est encore intéressant à noter si on le rapproche des conditions d'alcalinité nécessaires à la multiplication de la grande majorité des cellules.

La cause des mouvements du mercure que nous venons d'examiner est fort complexe, car, en outre des phénomènes purement physiques de tension superficielle qu'il manifeste, on doit tenir compte de phénomènes électriques et aussi de l'oxydation. La cause des mouvements protoplasmiques est sans doute encore plus complexe quoiqu'on retrouve, comme éléments essentiels des mouvements de la matière vivante, les mêmes phénomènes électriques et chimiques et en premier lieu l'oxydation ou respiration. Tout mouvement, qu'il se manifeste dans la matière brute ou dans la matière vivante, est toujours causé en dernière analyse par la transformation de l'énergie en force vive. Cette transformation s'effectuant à l'aide d'actions physiques (pesanteur, chaleur, électricité, lumière) ou d'actions chimiques, isolées ou combinées.

Dans aucun cas, aucun genre de mouvement, pas même les mouvements prétendus spontanés ne peuvent caractériser d'une façon absolue les édifices matériels qu'on appelle vivants.

F. LAHILLE.

INSTRUCTION

POUR LE

PRÉLÈVEMENT DES ÉCHANTILLONS DESTINÉS A L'ANALYSE DES SOLS

(Reproduction du modèle publié par la Société agronomique de l'Est).

Il y a deux cas à considérer pour un même champ : 1° cas d'un sol homogène ; 2° cas d'un sol variable dans son aspect et dans sa composition.

1° Si le sol présente, en ce qui concerne sa constitution géologique, sa fertilité ou son aspect physique, des parties très différentes, il sera bon, dans le cas d'une étude complète à faire, de prélever, dans chacune de ces différentes parties, des échantillons spéciaux. Cette prise d'essai se fera avec toutes les précautions indiquées plus loin.

2° Si le sol est homogène, s'il appartient dans toute l'étendue du champ à la même formation géologique, il suffira de prélever un échantillon *moyen* en observant exactement les indications qui vont suivre.

On commence par diviser le champ par des diagonales ou des lignes transversales dont la direction ne saurait être précisée à l'avance, mais que l'inspection de la forme et la configuration extérieure du champ indiquent suffisamment. — Dans les conditions ordinaires d'homogénéité (sols franchement calcaires, granitiques, argileux, siliceux), il suffit de déterminer une quinzaine de points (par hectare) où devront être prélevés les échantillons de terre.

Ces points une fois déterminés, on nettoie la surface du sol à l'aide d'une pelle, de manière à éloigner, du lieu où l'on prélèvera la terre, les détritus qui la couvrent accidentellement, tels que feuilles sèches, fragments de bois, corps étrangers, débris de vaisselle, fer-blanc, etc., etc. La place étant bien propre, sur une surface de $0^m,50$ à $0^m,60$ de côté, on pratique à la bêche un trou à parois aussi verticales que possible, en rejetant au dehors la terre qu'on extrait de cette petite fosse. La longueur du trou doit être d'environ $0^m,40$;

sa largeur est déterminée par celle de l'instrument qu'on emploie ; quant à sa profondeur, elle varie avec celle des labours en usage dans le pays ; la couche de terre arable est, en effet, celle qui constitue le sol proprement dit, et ne doit pas être mélangée, dans l'échantillonage, avec la terre du sous-sol. Lorsque la fosse est complètement nettoyée, on enlève, par tranches verticales, à la bêche, des couches parallèles, en pratiquant un nombre suffisant de sections perpendiculaires pour extraire environ 4 à 5 kilogrammes de terre. Au sortir de la fosse, la terre est déposée sur une petite bâche en toile dont s'est muni l'opérateur.

On répète ce prélèvement d'échantillons sur autant de points du champ qu'il est nécessaire pour obtenir une représentation aussi exacte que possible de la composition moyenne du champ. On réunit ensuite, sur une bâche de plus grande dimension, tous les échantillons de terre, on les mélange aussi intimement que possible avec la bêche et l'on prélève sur la masse deux échantillons moyens, chacun du poids de 4 à 5 kilogrammes environ. L'un d'eux est renfermé immédiatement dans des flacons ou dans des vases en terre qu'on bouche avec de bons bouchons et qu'on étiquette soigneusement. L'autre est desséché au soleil ou sur la sole d'un four ; lorsque la dessication est suffisante, la terre du deuxième lot est également mise en flacons. Durant le mélange des divers échantillons sur la bâche, on a écarté les pierres et les cailloux qui dépassent le volume d'une noix, en notant approximativement leur nombre, relativement à un poids donné de terre, leur grosseur et leur nature géologique et chimique (calcaire, siliceux, etc.).

On procède ensuite, s'il y a lieu, exactement de la même manière et avec les mêmes précautions, à la prise d'échantillons du sous-sol ; en utilisant les petites fosses faites en vue du prélèvement du sol. — La nature, l'aspect et la disposition des couches indiquent à quelle profondeur il faut prélever le sous-sol : en général, une profondeur égale à celle du sol cultivé suffit. Si la couche arable a $0^m,15$ de profondeur, on prélèvera le sous-sol sur la même profondeur. La profondeur à laquelle pénètrent les racines des plantes récoltées dans le terrain fournit aussi une indication précieuse.

Quand il s'agit de sols forestiers, le sous-sol doit être recueilli entre 0,40 et $0^m,50$ au-dessous du niveau du sol. Un peu de coup d'œil et d'habitude renseignent d'ailleurs très vite à ce sujet.

NOTE SUR L'ISOLATEUR

Appareil empêchant le départ simultané des deux coups dans les fusils de chasse.

Tous les chasseurs savent que l'emploi des fusils « Hammerless » tend de plus en plus à se généraliser ; les fusils sans chiens apparents ont subi, depuis quelques années, de grands perfectionnements, et beaucoup de chasseurs prudents, qui les voyaient d'un mauvais œil, reconnaissent aujourd'hui leur incontestable supériorité sur les armes à chiens visibles. Pourquoi ?

1° Parce que les « Hammerless » sont aujourd'hui pourvus d'indicateurs de chargement qui indiquent au tireur si son arme est chargée et qui n'ont pas l'inconvénient de pouvoir être accrochés par les vêtements et les broussailles comme les chiens armés des fusils ordinaires ;

2° Parce que les « Hammerless » sont pourvus de sûretés automatiques ou non automatiques qui permettent l'enrayage complet des deux détentes et empêchent ainsi les départs accidentels ;

3° Parce que les fusils fins « Hammerless » sont pourvus en outre d'interrupteurs ou doubles gâchettes qui empêchent les chiens intérieurs de venir frapper sur les amorces lorsque, le fusil étant chargé et armé, un choc extérieur fait échapper le cran du chien ou encore lorsque ce cran, trempé trop dur, vient à casser.

Les « Hammerless » présentant aujourd'hui toutes les sécurités désirables devaient certainement être goûtés du public.

Ils avaient encore un défaut, un grave défaut : les départs étaient trop durs, et les armuriers qui cherchaient à les rendre subtils livraient aux chasseurs des fusils dont les deux coups partaient souvent ensemble ; la vibration produite par le départ d'un coup faisait partir l'autre, et le chasseur, en outre de la surprise qu'il en éprouvait et du violent choc de recul

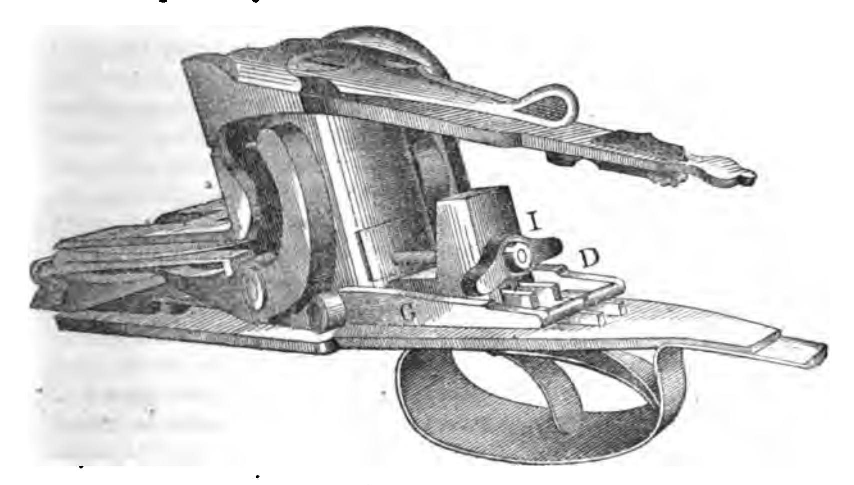
qui, étant double, est quelquefois considérable, se trouvait désarmé et ne pouvait pas redoubler son coup.

Supposons, en effet, un fusil « Hammerless » chargé et armé, si le chasseur tire le coup droit par exemple, le fusil recule, l'épaule du chasseur arrêtant le fusil dans son recul, le chien de gauche qui est armé va, en vertu de l'inertie, continuer le mouvement en arrière; il sera ramené immédiatement en avant par le ressort d'armement. Ce mouvement qui est très petit est très brusque, et le cran du chien ne butant pas sur la gâchette échappera et le chien viendra frapper l'amorce si le fusil n'est pas muni d'interrupteur; dans le cas où le fusil aura un interrupteur, le coup ne partira pas, mais il faudra armer de nouveau pour amener le chien à la position normale d'armement.

Cet inconvénient, le dernier, a aujourd'hui disparu. L'isolateur empêche d'une façon absolue le départ simultané des deux coups, aussi subtil que soit l'accrochage des gâchettes.

L'Isolateur est excessivement simple; il se compose d'une seule pièce en acier trempé, qui ne peut jamais se déranger et qui s'adapte facilement sur tous les types de fusils « Hammerless » —

Le croquis ci-joint montre un fusil « Hammerless Anson



Deeley » muni de l'Isolateur I, qui oscille librement sur la tige de la sûreté.

Supposons que les gâchettes G et D (de gauche et de droite) doivent se soulever de $2^{m}/^{m}$, pour faire partir les chiens, les becs de l'Isolateur se trouvent à $1^{m}/^{m}$ des gâchettes au repos;

si nous appuyons en même temps sur les deux détentes, les deux gâchettes se soulèveront de 1 $^{m}/_{m}$ chacune, elles rencontreront ensemble l'Isolateur et aucun coup ne partira ; si nous appuyons seulement sur la détente de gauche, la gâchette G se lèvera de 1 $^{m}/_{m}$, rencontrera l'Isolateur qui oscillera autour de son axe et au moment où la gâchette de gauche se sera soulevée de 2$^{m}/_{m}$, c'est-à-dire au moment précis du départ du coup gauche, l'Isolateur appuyera sur la gâchette droite et, en la maintenant dans le cran du chien, empêchera le départ du coup droit ; si on appuie sur la détente de droite, le même mouvement se produit et l'Isolateur appuie sur la gâchette de gauche au moment où le coup de droite part.

On voit donc qu'il est impossible de faire partir les deux coups à la fois, et cette petite pièce remplit parfaitement son but ; c'est bien un isolateur, les deux coups sont absolument isolés.

SUR LES MOYENS DE REMÉDIER

AUX

DÉGATS OCCASIONNÉS PAR LA SÉCHERESSE

Fragments d'une Conférence faite à la Société d'Agriculture le 1er juin 1893.

La plupart des récoltes en terre ont été gravement éprouvées par la sécheresse de ce printemps, mais ce sont les plantes fourragères qui ont le plus souffert de l'absence d'humidité.

En effet, les premières coupes des prairies naturelles non irriguées, la récolte des prairies artificielles et des plantes annuelles semées en automne (trèfle incarnat, vesce d'hiver, etc.) seront fortement réduites dans notre département. Il en est de même du reste dans les autres régions de la France et cette diminution des ressources alimentaires du bétail s'est traduite par une augmentation considérable du prix du foin. A l'heure actuelle, un grand nombre d'agriculteurs sont très embarrassés pour nourrir leur bétail et le conduisent sur le marché pour s'en défaire, le plus souvent à vil prix. Il n'est pas nécessaire d'insister longuement sur cette situation pour en reconnaître les inconvénients très graves qui vont en résulter. En se débarrassant de leur bétail, les agriculteurs se privent des produits (lait, viande, travail, fumier... etc.) qu'il fournit; de plus, lorsqu'ils seront obligés d'acheter de nouveaux animaux pour combler le vide fait dans leur effectif, il faudra les payer à un très haut prix 2, 3, 4 fois, et peut-être davantage, leur valeur actuelle.

Pour remédier aux conséquenses fâcheuses de la sécheresse actuelle, les agriculteurs doivent donc avant tout chercher à se procurer des ressources fourragères pour pouvoir conserver leur bétail.

Grâce aux dernières pluies, les pâturages ont reverdi, l'herbe commence à repousser, il sera donc facile de pouvoir nourrir le bétail pendant l'été et l'automne, mais les premières coupes ayant été presque nulles, ce sont les approvisionnements d'hiver qui vont surtout manquer. C'est donc

sur les aprovisionnements d'hiver qu'il convient principalement d'appeler l'attention des agriculteurs.

Pour atteindre ce but, il faut, d'une part, favoriser la végétation ou ensemencer des plantes susceptibles de se développer encore cette année; d'autre part, il faut conserver pour l'hiver les plantes, qui, habituellement, sont consommées en automne.

Etudions d'abord le premier point.

Dans les prairies tout à fait sèches, les rares graminées qui ont poussé sont à moitié desséchées.

L'humidité va maintenant faire développer de nouvelles tiges qui seront bien en retard des premières. Dans ces conditions, nous pensons que le meilleur est de faucher ces prairies au plutôt, de manière à favoriser la végétation de la deuxième coupe. Il est vrai que la récolte actuelle des prairies sera bien faible, presque nulle, mais ces plantes qui sont déjà en pleine floraison achèveraient de se dessécher complètement et nuiraient considérablement à la qualité du foin si on les laissait plus longtemps.

D'un autre côté, l'herbe nouvelle, surtout si on a soin de faucher un peu haut et non ras de terre, se développera bien mieux car elle profitera de l'humidité résultant des ondées de ces derniers jours.

La quantité d'eau tombée dans nos régions n'a pas encore été très considérable, mais le temps a changé et il est permis d'espérer que la sécheresse intense a pris fin.

Sans être trop optimiste, on peut compter sur quelques averses qui feront le plus grand bien à nos cultures et surtout aux plantes fourragères. Entre deux pluies, une application de 150 kil. de nitrate de soude ou de sulfate d'aumoniaque ou même une fumure organique très assimilable comme le sang desséché par exemple, produirait un excellent effet sur la végétation des prairies naturelles et contribuerait certainement à augmenter le développement des deuxièmes coupes.

D'ailleurs, dans les circonstances actuelles, il ne faut pas que l'excédent de récolte soit bien élevé pour payer l'engrais.

Lorsque le foin vaut 5 francs le quintal métrique, il faut que 100 kil. de nitrate augmentent la récolte de 6 à 800 kil. de foin pour que l'opération soit avantageuse. Mais au prix de 14 à 16 fr., comme il se vend cette année, un excédent de 3 à 400 kil. seulement procure à l'agriculteur, qui a recours à cette fumure complémentaire, un bénéfice assez sérieux. Aussi, bien que l'époque soit tardive et que le succès de l'emploi du nitrate ou d'un engrais analogue soit moins cer-

tain (on peut craindre, en effet, que l'humidité ne soit pas suffisante pour que la fumure produise tout son effet) n'hésitons-nous pas à conseiller l'application de nitrate ou d'engrais animaux à décomposition et à assimilation rapides, sur les prairies naturelles fauchées.

Mais, pour parer au manque de fourrages, les agriculteurs devront surtout compter sur les plaintes annuelles.

La culture de la betterave, de la carotte, des navets etc., est bien connue, nous n'avons pas trop à nous en occuper, si ce n'est pour conseiller d'en faire le plus possible et dans les meilleures conditions possibles, mais nous ne croyons pas inutile d'insister sur deux plantes aussi très précieuses qui, dans le département de la Loire, peuvent jouer un rôle très important. Ces plantes sont la *vesce* et le *maïs*.

La vesce ou pesette est bien connue de la plupart des agriculteurs du Forez, mais elle n'est pas très répandue néanmoins. Il en existe deux variétés, celle d'hiver et celle d'hiver et de printemps, c'est cette dernière qu'il convient de semer maintenant.

Il faudra le faire le plus tôt possible. Pour cela, on donnera un bon labour et on la sèmera à la dose de 200 litres par hectare après avoir mélangé la graine avec 50 litres d'avoine ou de seigle.

Le mélange avec une céréale est indispensable, car la vesce a des tiges traînantes susceptibles de pourrir sur le sol si elles ne sont pas soutenues par des plantes plus rigides. On recouvre la semence par un hersage énergique ou un coup de scarificateur.

Avant la semaille, on se trouvera très bien d'appliquer au sol de 250 à 300 kil. de superphosphate de chaux, et de répandre, après la levée, 300 kil. de plâtre sur les jeunes plantes, au moment où elles commencent à garnir le sol. Le plâtre agit sur la vesce comme sur le trèfle et sur la luzerne : son application ne nécessite que des frais insignifiants, on ne doit pas négliger son emploi dans les circonstances actuelles. Faisons remarquer en passant que le nitrate de soude, le sulfate d'ammoniaque et même le sang desséché n'ont aucune action sur la vesce, comme d'ailleurs sur toutes les plantes de la famille des légumineuses.

Le *maïs* peut être semé de suite dans les terres débarrassées de leur récolte ou même pendant tout les mois de juin et juillet. Après les céréàles, c'est-à-dire semé fin juillet, il peut encore prendre un développement suffisant. Sans doute, en ne le confiant au sol qu'à cette dernière époque il n'atteindra pas $2^{m},50$ et 3 mètres de hauteur et ne donnera pas une ré-

colte de 100 tonnes à l'hectare, comme il le pourrait, s'il était semé au printemps dans un sol très riche, mais il convient de remarquer qu'après une céréale il constitue une culture dérobée et ne prend pas la place d'une autre plante sur laquelle on compte. La récolte de maïs qu'on obtiendra dans ces conditions, quelque peu abondante qu'elle soit, sera toutours avantageuse, car elle formera une ressource supplémentaire qui ne sera pas à dédaigner et qui ne diminuera pas les récoltes principales de l'exploitation.

Le maïs se plaît de préférence dans les bonnes terres profondes ; on le sème à raison de 200 litres de grains par hectare après un bon labour. Cette plante demande, pour donner un bon rendement, une fumure suffisante ; l'azote, en particulier, qui est inutile pour la vesce, est un élément indispensable au développement du maïs. On peut employer le fumier de ferme avant le labour; cet engrais lui convient très bien, mais si, en plus du fumier, on ajoute de 2 à 300 kilos de superphosphate de chaux on obtiendra de bien meilleurs résultats. Dans le cas où l'on n'aurait pas de fumier à sa disposition, on se trouverait très bien d'une fumure composée de la quantité de superphosphate indiquée plus haut avec 200 kilos de nitrate de soude ou de 4 à 500 kilos de sang desséché.

Le maïs est certainement une des plantes avec lesquelles on peut obtenir, sur une surface donnée, la plus grande quantité possible de matières alimentaires pour le bétail. Malheureusement, on éprouve de très grandes difficultés pour le transformer en fourrage sec, et les agriculteurs ne le considèrent que comme une plante à consommer en vert.

Mais, s'il en est ainsi, avec le mode de conservation ordinaire, après dessication sur le sol, les résultats sont tout autres, si l'on a recours à l'ensilage.

Ce mode de conservation est peu répandu dans le département de la Loire ; dans les circonstances actuelles, nous pensons qu'il peut rendre de sérieux services aux agriculteurs ; aussi convient-il de l'examiner avec quelques détails.

L'ensilage est une manière d'opérer très anciennement employée en agriculture et dans nos régions en particulier ; on l'utilise depuis un temps immémorial pour la conservation des pommes de terre et des racines fourragères. Ce n'est qu'à notre époque que l'on a étendu ce mode de conservation aux fourrages verts.

Cette dernière application des silos ne date, en effet, que d'une vingtaine d'années ; mais les résultats obtenus ont été tels, que l'ensilage des fourrages verts se recommande par

les deux avantages suivants : 1° il permet d'assurer la conservation des plantes vertes qui, pour diverses raisons, ne peuvent pas être transformées en foin sec ; 2° avec l'ensilage, les plantes vertes conservent leurs caractères particuliers pendant tout l'hiver, ou, si elles subissent une modification, celle-ci est favorable au point de vue nutritif.

Examinons successivement ces deux avantages.

Deux raisons peuvent s'opposer à la transformation d'une plante fourragère en foin sec. La première résulte de la constitution de la plante elle-même ; la seconde, des circonstances climatériques de l'époque à laquelle on la récolte.

L'herbe des prairies naturelles et artificielles, les vesces, les pois, et en général toutes les plantes fines se dessèchent facilement de manière à pouvoir se conserver sans altération. Il n'en est pas de même des plantes dont la tige est très grosse comme le maïs par exemple. Le maïs ne perd que très difficilement son eau de constitution. Ses grosses tiges moelleuses ont une enveloppe assez dure qui s'oppose à l'évaporation de l'eau, et en automne, notamment, il faudrait le laisser exposé au soleil pendant plus de quinze jours pour pouvoir le faner. Même au bout de ce temps, il arrive presque toujours que, bien qu'en apparence il soit sec, il s'altère plus ou moins en hiver et contracte un mauvais goût, quand il ne moisit pas complètement. Aussi, bien que le maïs soit une plante qui donne des rendements excessivement élevés, n'est-il guère utilisé que comme fourrage vert.

Dans les années normales, les agriculteurs, au moment où le maïs peut être récolté, ont toujours d'autres fourrages verts ; de plus, les animaux passent une partie du temps au pâturage de sorte que ses avantages comme fourrages sont moins appréciés. D'un autre côté, ils comptent surtout sur les premières coupes des prairies pour les provisions d'hiver. Mais avec la disette de fourrage de cette année, il en est tout autrement et si le maïs peut être utilisé pour nourrir le bétail en hiver, il rendra les plus grands services à l'agriculture.

Ce résultat sera atteint sans difficulté au moyen de l'ensilage.

Les essais d'ensilage de maïs, pratiqués jusqu'à ce jour, quelles que soient les dimensions des plantes et quelque grande que soit la quantité d'eau retenue dans les tissus spongieux de leurs tige moelleuse, sont absolument concluants. Il n'y a pas à avoir le moindre doute sur la réussite de ce mode de conservation, parce que toutes les fois qu'il

est appliqué en suivant les indications qui seront relatées plus loin, les résultats sont assurés.

La deuxième raison pour laquelle on peut avoir des difficultés à transformer des plantes vertes en foin sec sont les circonstances météorologiques qui peuvent être défavorables au fanage. Il arrive souvent, en automne, que le temps reste pluvieux pendant plusieurs semaines et qu'il est impossible de faire sécher le foin. Les cultivateurs laissent alors l'herbe en petits tas, pour l'écarter dès que le soleil paraît ; mais, la pluie venant à tomber de nouveau, il faut refaire les tas. L'ensilage peut être appliqué à l'herbe verte, même mouillée par la pluie ou la rosée ; il rendrait des services considérables dans ces circonstances. Ici encore, les expériences ne manquent pas et les résultats de l'ensilage de l'herbe verte ne sont pas moins concluants que quand il s'agit de la conservation des plantes à grosse tige comme le maïs.

Nous venons de voir que l'ensilage permet d'assurer la conservation des fourrages qui, pour diverses raisons, ne pouvaient être fanés, il nous faut maintenant examiner quelle est la valeur de l'ensilage.

En silo, le fourrage subit des modifications assez importantes, mais en somme il possède à peu près les mêmes propriétés nutritives qu'à l'état vert. C'est ainsi que les vaches nourries en hiver avec cet aliment donnent plus de lait qu'avec le foin sec et leur production égale presque celle qu'elles avaient au moment où elles paissaient dans de bons pâturages. Les animaux à l'engrais se trouvent aussi très bien de la nourriture ensilée, et des expériences soigneusement faites ont démontré que la croissance et l'engraissement des bœufs étaient bien plus rapides à l'aide du trèfle ensilé qu'avec du trèfle sec. Les modifications subies par le foin en silo doivent donc être favorables à la nutrition.

Passons maintenant à la pratique de l'opération.

L'ensilage peut se faire de bien des manières différentes, mais, pour aujourd'hui, nous examinerons plus particulièrement le moyen le plus simple, le moins coûteux, qui peut se pratiquer pour ainsi dire sans bourse délier.

Le silo peut être organisé soit sous un lieu couvert, soit à l'air libre.

On peut aussi l'établir au-dessus du niveau du sol, ou à une certaine profondeur.

Dans les terrains sains on peut creuser aussi profondément qu'on voudra pour établir le silo ; dans les milieux humides au contraire, il faut l'installer sur le sol.

Prenons d'abord le cas d'un cultivateur qui ne peut disposer

d'un local et qui, en raison de l'humidité de ses terrains, doit faire son silo au-dessus de la surface.

Il coupera le maïs — s'il s'agit de maïs — lorsqu'il aura acquis tout son développement et en tous cas avant qu'il soit en pleine floraison.

Les plantes seront transportées *immédiatement* à l'endroit où devra être fait le silo. Le maïs même mouillé par la rosée on la pluie ne doit pas séjourner dans le champ, surtout si le temps est chaud ; cette condition est indispensable. Sur un terrain quelconque, on construira un tas en mettant les tiges en long. Ce tas sera élevé de manière à avoir une section trapézoïdale, c'est-à-dire qu'il aura 2 m. 50 de largeur à la base, 0 m. 50 à la partie supérieure et sa hauteur sera de 2 mètres. A mesure que le maïs arrive, on le dispose en couches bien horizontales et uniformément tassées, il n'est pas indispensable d'ailleurs de terminer le tas en un jour ni même de le recouvrir immédiatement après.

Il n'y a pas d'inconvénient à attendre que la masse se soit échauffée. Toutefois il vaut mieux attendre et, dès que la température atteint 60° à l'intérieur, il faut le recouvrir. Pour cela on met une couche de terre de 70 centimètres d'épaisseur sur les côtés et au-dessus du tas.

Il faut avoir soin pendant un certain temps après la mise en silo de visiter et de régulariser la couche de terre qui par le tassement du maïs se disloque, se crevasse.

Dans les terrains sains ou peu humides, on a intérêt, pour éviter le transport d'une grande quantité de terre, de creuser une fosse qui aura 2 m. 50 de largeur à la surface, 2 mètres en bas et 1 mètre de profondeur, dans laquelle on place le maïs. Celui-ci sera étendu, comme il est dit précédemment, en couches horizontales régulièrement tassées et on continuera le tas au-dessus du sol comme dans le 1er cas. La terre extraite de la fosse servira à recouvrir le tas.

Nous dirons un mot de ce que l'on désigne sous le nom de silo à l'air libre. Cet ensilage peut surtout s'appliquer à l'herbe humide avec laquelle on peut faire des tas ayant des parois bien verticales. Dans une grange on dispose l'herbe à ensiler par couches uniformes et bien tassées à mesure qu'elle arrive de la prairie. Le tas peut être appuyé contre un mur ou dans un angle de la grange.

Dans ce cas, on aura soin de bien serrer l'herbe contre les murs. Les couches, avons-nous dit, sont disposées de manière à ce que les parois soient verticales. En un mot, l'herbe est entassée comme s'il s'agissait d'une meule de foin sec. La hauteur est très variable, elle est surbordonnée à la dimension

de la grange et à la facilité de manipulation. Au dessus du tas on place des plateaux sur lesquels on met soit de la terre, soit des pierres, soit des plaques de fonte ou de fer, de manière à obtenir un chargement de 800 à 1000 kilos par mètre carré de surface. L'herbe, dans ces conditions, se conserve pendant tout l'hiver comme dans un véritable silo.

Il nous reste maintenant à examiner comment on doit entamer les silos et distribuer la nourriture ensilée.

Les fourrages verts en silo se conservent longtemps, mais aussitôt qu'ils sont à l'air ils s'altérent rapidement. Il faut faut prendre quelques précautions pour qu'ils conservent toutes leurs qualités.

Aussitôt qu'on veut faire consommer le foin ensilé, on commence par ouvrir le silo d'un côté, jamais sur une grande surface à la fois. S'il s'agit de silo à l'air libre, on enlèvera un plateau ou deux et on laissera la charge indiquée sur les autres. Avec une bêche ou un instrument bien tranchant, on coupe une tranche de 20 à 30 centimètres d'épaisseur juste avant le repas et on distribue immédiatement aux animaux la partie séparée. On comprend très bien qu'en ne laissant à l'air que des parois verticales et en maintenant la charge sur le reste de la masse, l'air ne puisse pénétrer dans l'intérieur du tas, et le fourrage ensilé ne s'altère pas le moins du monde. Pour les silos recouverts de terre, la même précaution doit être prise et il faut, autant que possible, commencer chaque jour, ou même chaque repas, une nouvelle tranche, c'est-à-dire ne séparer du silo que ce qui est nécessaire à un repas ou, au plus, au besoin d'une journée. Bien entendu, la terre ne sera élevée qu'au fur et à mesure que la consommation du silo avancera de manière à maintenir la charge sur les maïs restant entassés.

Telles sont les indications nécessaires pour l'ensilage ; ce mode de conservation a fait ses preuves et dans les circonstances actuelles un grand nombre de cultivateurs de notre région auraient avantage à l'employer.

L. Rougier.

HISTOIRE NATURELLE DE L'ABEILLE

(APIS MELLIFERA)

Nous nous proposons de résumer très simplement, mais le plus clairement possible, les principaux faits de l'histoire de l'abeille.

C'est une histoire bien connue des naturalistes et des apiculteurs de profession.

Aussi n'est-ce pas pour eux que nous écrivons ici. Mais on a pensé que bien des agriculteurs, ayant oublié les mœurs si particulières de l'abeille, aimeraient à les voir rappeler à leur souvenir.

Ces faits présentent d'ailleurs un tel intérêt que, même présentés par un bien médiocre écrivain, ils pourront être lus sinon avec plaisir, du moins, sans trop d'ennui.

Ceci dit, et entrant immédiatement en matière, voyons de suite ce qu'il faut entendre par l'abeille ordinaire *(A. mellifica)*.

Les abeilles, disent les naturalistes, sont des animaux appartenant à la classe des insectes, et à l'ordre des hyménoptères, c'est-à-dire des mouches à quatre ailes.

Ces insectes, doit-on ajouter, ont la bouche disposée pour lécher les matières fluides ; leurs métamorphoses sont complètes ; en d'autres termes, le petit être vivant qui sort de l'œuf est vermiforme, n'a aucune ressemblance extérieure avec ses parents, et il devra subir une métamorphose complète pour devenir semblable à ses père et mère.

Mais, parmi les hyménoptères, il y a de nombreuses familles ; notre abeille fait partie d'une de ces familles désignée sous le nom d'*Apides*.

Ces apides sont des hyménoptères qui ont comme caractères principaux : les antennes coudées, les pattes postérieures modifiées pour la récolte et le transport du pollen, les ailes étendues, mais non pliées pendant le repos.

Parmi ces apides, on distingue encore celles qui vivent solitaires, et celles qui vivent en société, les *apides sociales*. C'est à ce dernier groupe qu'appartient notre abeille.

Chez ces colonie d'abeilles, nous rencontrons trois sortes d'individus : 1° les mâles ; 2° les femelles ou reines ; 3° les

ouvrières, qui, en réalité, sont des femelles chez lesquelles les organes génitaux sont restés à l'état presque rudimentaire.

Ces ouvrières forment la masse de la population (un bon essaim en contient au moins 20 000). Nous commencerons donc par décrire les caractères qu'elles présentent.

I. — LES OUVRIÈRES.

L'abeille ouvrière est d'un brun noirâtre, mais paraît un peu jaunâtre à cause des poils roux qui couvrent les diverses parties du corps et principalement le thorax. Ses quatre ailes sont transparentes à nervures foncées ; les ailes supérieures atteignent et dépassent même légèrement l'extrémité de l'abdomen.

Si nous examinons la bouche de notre abeille, nous verrons que ses mandibules sont larges en forme de cuillers. Ce sont des outils très propres à malaxer la cire, à pétrir le pollen, mais qui, pour le dire en passant, sont incapables d'attaquer une substance tant soit peu solide, l'enveloppe d'un fruit par exemple.

Comme tous les insectes, notre abeille a six pattes, mais la troisième paire, la paire postérieure, est modifiée d'une manière toute spéciale, et cette modification doit être étudiée avec quelque attention.

On sait que la patte d'un insecte se compose des parties suivantes :

1° Une hanche s'articulant sur le corps de l'animal ; 2° une cuisse ; 3° une jambe ; 4° une série de petits articles dont l'ensemble a reçu le nom de *tarse.*

Le nombre des petites pièces composant ce tarse varie chez les insectes, mais, chez l'abeille, le tarse comprend quatre articles, le dernier se termine par un crochet bifide.

Chez l'insecte qui nous occupe, les modifications portent sur la jambe et le premier article du tarse.

La *jambe* est aplatie, elle prend la forme d'un triangle allongé, aussi a-t-on l'habitude de la désigner sous le nom de *palette triangulaire.* Sur la face externe de cette palette est creusée une cavité garnie de poils raides. Cette cavité est appelée la *corbeille.* Elle sert à l'abeille à loger la petite pelote de pollen ou de propolis qu'elle doit rapporter à la ruche. Cette pelote est maintenue par des poils raides dont l'ensemble constitue le *rateau.*

Le premier article du tarse s'élargit considérablement, il prend le nom de *pièce carrée;* son bord supérieur est

échancré et se prolonge en une sorte de dent aiguë. Les choses sont disposées de telle sorte que le bord inférieur de la jambe et le bord supérieur de la pièce carrée forment une pince dont nous verrons l'usage tout à l'heure. A la face inférieure de la pièce carrée on trouve des poils disposés en séries transversales d'une admirable régularité et dont l'ensemble constitue la *brosse*.

Cette ouvrière porte un aiguillon communiquant avec un appareil à venin dont il est nécessaire de dire quelques mots.

Cet appareil est constitué par un tube sécrétant le venin qui vient s'accumuler dans une portion renflée ou *réservoir*. De ce réservoir part un canal étroit qui vient déboucher dans l'aiguillon.

Cet aiguillon est formé de deux valves munies de pointes barbelées, de telle sorte qu'elles sont retenues dans la blessure. La réunion de ces deux valves constitue une sorte de canal par lequel s'écoule le venin de l'abeille, venin qui n'est autre chose que de l'acide formique.

L'abeille ouvrière a environ 15 millimètres de longueur ; son diamètre maximum, c'est-à-dire pris au niveau du thorax, est de 4 millimètres.

La vie de l'abeille ouvrière est courte. Voici comment Langstroth s'exprime à ce sujet : La durée de la vie dépend « beaucoup des intempéries et des accidents auxquels « sont exposées les abeilles. Celles qui naissent au printemps « et au commencement de l'été, ayant la plus grande part de « la récolte à faire, ne semblent pas vivre plus de trente-« cinq jours en moyenne, tandis que celles qui ont été éle-« vées à la fin de l'été et au commencement de l'automne, « passant au repos de l'hiver une partie de leur temps, « atteignent un plus grand âge... (1) »

II. — FEMELLES (REINES OU MÈRES).

La mère, reine ou femelle, se distingue du premier coup d'œil par la brièveté des ailes qui, au repos, laissent à découvert presque la moitié de l'abdomen. Cet abdomen est conique, allongé. Il n'y a pas de corbeille à la jambe postérieure, qui est à peine modifiée. Le premier article du tarse est beaucoup plus allongé que celui de l'ouvrière et n'est pas échancré au bord supérieur.

---

(1) Langstroth. — *L'Abeille et la Ruche*, traduction Ch. Dadant, p. 104. *Librairie agricole de la Maison rustique*.

L'aiguillon est recourbé et plus long que celui de l'ouvrière.

Le diamètre maximum de la femelle est de 4 millimètres 1/2.

III. — FAUX BOURDONS OU MALES.

Les mâles se reconnaissent à leur grosse tête, qui paraît non seulement plus volumineuse, mais aussi plus ronde que celle des ouvrières. Cette apparence est due au grand développement pris par les yeux latéraux ou à facettes.

On ne trouve ni corbeilles, ni brosses, à la troisième paire de pattes.

Ces mâles sont dépourvus d'aiguillon et leur diamètre maximum atteint 5 millimètres 1/2.

Tels sont les divers individus qui constituent une colonie d'abeilles. Voyons maintenant quelles sont les fonctions spéciales dévolues à chacune de ces formes.

Fonctions des ouvrières.

Les ouvrières ont de nombreuses fonctions à remplir, soit à l'intérieur même de la ruche, soit à l'extérieur de cette habitation.

On a constaté que les jeunes abeilles sont surtout préposées aux travaux d'intérieur. Plus tard seulement, elles sont admises à s'occuper au dehors.

Travaux exécutés à l'extérieur de la Ruche

Les principaux de ces travaux sont : la récolte du nectar, celle du pollen, de la propolis, et de l'eau.

Le *nectar* est la substance sucrée produite par certaines parties de la fleur désignées sous le nom de *nectaires*.

L'abeille recueille cette matière sucrée, l'emmagasine dans son jabot, et là, le nectar subit une transformation qui le change en miel.

Ainsi donc le miel, tel que nous le connaissons, n'est pas la substance même recueillie sur les fleurs, c'est cette même substance, modifiée, transformée.

Au point de vue chimique, cette transformation est la suivante : la plus grande partie du sucre de canne, ou saccharose du nectar, est transformée en sucre de raisin ou glucose.

Le nectar contient d'ailleurs une quantité d'eau plus ou moins considérable, suivant les fleurs qui le produisent, le

degré de sécheresse de l'atmosphère, la température extérieure, etc. (1).

On a remarqué depuis longtemps que certains végétaux donnent une matière sucrée sécrétée par d'autres parties que les fleurs. C'est du nectar extra-floral ou encore *miellée* ou *miellat*. Les végétaux qui donnent de la miellée avec quelque abondance sont : quelques espèces de chêne, le frêne, le tilleul, le sorbier, l'épine-vinette, le bouleau, l'érable, le noisetier.

Les abeilles ne manquent pas de recueillir cette miellée, et parfois même elles récoltent les matières sucrées sécrétées par certains pucerons.

Enfin, ces intelligents insectes savent tirer parti des sirops et même du sucre solide qu'elles peuvent rencontrer.

Il y a quelques années, les raffineurs de Paris adressèrent à l'autorité des plaintes réitérées contre les éleveurs d'abeilles de leur voisinage. Non seulement, disaient-ils, ces insectes gênent et tourmentent nos ouvriers, mais encore ils nous enlèvent une grande quantité de sirop, et pratiquent dans nos pains de sucre de véritables excavations.

Cette dernière accusation semblait peu justifiée. Les naturalistes rappelaient que la bouche des abeilles est trop faiblement armée pour pouvoir attaquer une substance aussi dure que le sucre en pain.

Les naturalistes avaient raison, mais les raffineurs disaient la vérité. Les abeilles étaient parvenues à surmonter la difficulté de la manière suivante : Se rendant sur les bords d'un ruisseau, elles remplissaient d'eau leur jabot, et venaient ensuite se poser sur le sucre qu'elles arrosaient avec le liquide apporté. Il se formait ainsi une sorte de sirop facilement absorbé.

Dans la pratique, les agriculteurs nourrissent souvent leurs abeilles à l'aide de morceaux de sucre.

Comme nous le verrons, la matière sucrée est employée par les abeilles, non seulement pour leur nourriture, mais encore pour la fabrication de la *cire*.

Les abeilles vont également récolter le pollen ou poussière fécondante des fleurs. Le manège auquel elles se livrent pour ramasser cette poussière est des plus intéressants.

Elles saisissent les grains de pollen avec leurs mandibules, et, les malaxant, elles en forment des petites pelotes qu'elles font passer avec adresse, de pattes en pattes, jusques aux *corbeilles* destinées à les recevoir. Puis se roulant dans le

---

(1) Voir Bonnier. *Les nectaires*, 1879.

calice des fleurs, le pollen s'attache aux poils dont leur corps est couvert.

De retour à la ruche, les abeilles se brossent avec soin et déposent le pollen récolté ainsi, et le contenu de leurs corbeilles dans les cellules.

L'usage principal du pollen est de servir d'aliments aux larves ou *couvain* (1). Si on examine le contenu du tube digestif de ces larves pendant leur premier âge, on y trouve du pollen sans mélange de miel. Le pollen est donc indispensable pour l'élevage des jeunes. Cependant, à défaut de pollen, les abeilles se servent, pour nourrir les larves, de diverses farines.

Ce fait avait été observé dès 1655 par un apiculteur du nom de Hortlib. Dzierzon vit plus tard les abeilles récolter au printemps de la farine de seigle et l'apporter à la ruche.

Cette observation n'a pas été perdue pour les apiculteurs. Au printemps, c'est-à-dire à l'époque où le pollen est très rare et manque même quelquefois, on place dans le voisinage des ruches des boîtes contenant de la farine de froment, de seigle, ou de légumineuses. C'est le *surrogat.*

Une troisième substance recueillie avec soin par les abeilles est la *Propolis.* On désigne sous ce nom une matière résineuse qui se trouve sur les bourgeons et les écorces de certains arbres, tels que les peupliers, les saules, bouleaux, aulnes, marronniers d'Inde, etc.

Cette substance très collante est apportée à la ruche, et les abeilles s'en servent habilement pour boucher les ouvertures accidentelles, pour calfater leurs habitations.

Elles s'en servent égalenent pour enduire ceux de leurs ennemis qui, ayant voulu s'introduire dans la ruche, ont été mis à mort, mais dont le volume est trop considérable pour qu'elles puissent transporter ces cadavres au dehors. C'est ainsi qu'on les a vues enduire de *propolis* un escargot vivant qui, s'étant introduit dans la ruche, s'était collé à l'une des parois de l'habitation.

A défaut de propolis, les abeilles se servent, pour les mêmes usages, de quelques autres substances, de vernis, par exemple.

Aux Etats-Unis, comme dans quelques autres pays, on déploie un certain luxe dans la confection des cercueils, qui sont construits avec des bois plus ou moins précieux, et très souvent vernis. Langstroth nous rapporte qu'un pasteur

---

(1) On appelle *couvain* les larves et nymphes des abeilles.

avait vu, à diverses reprises, des abeilles venir se poser sur le cercueil de leur propriétaire défunt.

C'est d'ailleurs une croyance populaire que ces insectes s'aperçoivent très bien du décès de leur maître, et que, pour prouver leurs regrets, elles vont souvent se poser sur le cercueil.

Le pasteur qui rapporte ces faits ajoute que, vernissant un jour une table, il vit tant d'abeilles venir s'y poser, qu'il reconnut que c'était leur goût pour le vernis, et non leurs regrets pour le mort qui guidait leur action au moment des funérailles.

Dans certaines circonstances, les abeilles vont également chercher de l'eau au dehors; les apiculteurs doivent donc avoir soin d'en mettre à leur portée, mais en prenant les précautions nécessaires pour que les insectes puissent facilement avaler l'eau sans risquer de se noyer.

Voyons maintenant quels sont les travaux que les ouvrières doivent accomplir à l'intérieur de la ruche.

Travaux exécutés à l'intérieur de la ruche.

Ces travaux sont de natures très diverses; un des plus importants est, sans contredit, la construction des rayons.

Construction des rayons. — Les matériaux employés par l'abeille ne sont autre chose que la cire, qui, comme nous l'avons déjà dit, est formée par l'insecte lui-même, qui transforme la matière sucrée en matière grasse. Dumas et H. Milne-Edwards ont prouvé cette transformation par une expérience devenue classique.

La cire apparaît entre les anneaux de l'abdomen sous forme de petites lamelles en pantagones irréguliers, ces lamelles sont naturellement excessivement minces. Mais, grâce à la pince que nous avons signalée comme constituée par la réunion de la jambe et du premier article du tarse, les abeilles extraient facilement ces lamelles et les portent à leurs mandibules chargées de les malaxer.

Il est important de noter que, si les abeilles forment la cire à l'aide des matières sucrées, on a remarqué que ceux de ces insectes qui ont à leur disposition du pollen donnent une plus grande quantité de cire.

Les rayons ou gâteaux des abeilles sont formés par une couche de cellules hexagonales, ayant leurs ouvertures sur les faces des rayons et ayant des fonds, non pas plats, mais formés par des pyramides creuses composées chacune de

trois losanges égaux, de telle sorte que le fond d'une cellule appartient en même temps aux fonds de trois cellules du rang opposé. Ainsi se trouve résolu le problème que la nature semble s'être proposé : Quelle forme faut-il donner à une quantité déterminée de matière pour obtenir la plus grande capacité et la plus grande solidité dans le moins d'espace et avec le moins de travail possible ?

Les mathématiciens nous affirment que la solution exacte est celle trouvée par l'abeille ; une cellule à six côtés avec la base formée de trois pièces à quatre côtés.

« Il ne peut y avoir, dit le Dr Reid, que trois formes de cellules possibles qui les fassent toutes égales et semblables sans aucun espace inutile entre elles ; ce sont le triangle équilatéral, le carré et l'hexagone régulier. Les mathématiciens savent bien qu'il n'y a pas un quatrième moyen de couper en petites parcelles semblables égales et régulières, une surface quelconque sans qu'il y ait des interstices. »

Les cellules ne sont pas horizontales mais inclinées d'avant en arrière pour retenir plus facilement le miel à l'intérieur.

Quand on regarde travailler les abeilles on voit que les insectes, après s'être préalablement gorgés de miel, se réunissent en chaînes de la façon suivante : Une abeille s'accroche solidement au plafond de la cavité où elle veut construire, une seconde abeille se suspend aux pattes postérieures de la première, une troisième agit de même et ainsi de suite. Les ouvrières placées en haut de ces chaînes qui se rejoignent en bas et forment des sortes de guirlandes, ces ouvrières donc, commencent le travail tandis que les autres semblent s'occuper à transformer le miel en cire. On les voit en effet venir bientôt prendre la place des premières travailleuses dont la provision de cire est épuisée.

Les rayons sont toujours commencés à la partie supérieure de l'habitation et descendent verticalement. Les divers rayons d'une ruche sont d'habitude disposés parallèlement les uns aux autres.

On distingue dans les rayons trois sortes de cellules : 1° les *cellules d'ouvrières* sont les plus petites. Elles ont 12 millimètres de profondeur et $5^{mm},2$ de diamètre et se trouvent toujours sur les rayons du centre. Elles sont fermées par un couvercle d'abord légèrement bombé mais qui finit par devenir plat. 2° Les *cellules des mâles* ont des dimensions plus considérables, soit 15 millimètres de profondeur sur $6^{mm},6$ de diamètre. Elles sont ordinairement placées soit à droite soit à gauche de la ruche. Quand ces cellules sont fermées,

elles le sont à l'aide d'un couvercle, d'un opercule très bombé ayant une flèche de 2 millimètres environ.

3° Les *cellules des mères* diffèrent complètement des autres ; ce sont de grandes cellules cylindroïdes, allongées, et dont la profondeur est très variable. Elles ont environ 9 millimètres de diamètre. Ces cellules ne sont pas très nombreuses (de 5 à 25), et sont le plus souvent placées sur le bord des rayons. Notons encore que les parois extérieures de ces grosses cellules présentent des sortes de guillochures.

On trouve parfois, au milieu d'un rayon, une grande cellule de mère, mais celle-ci a le fond de forme hexagonale, tandis que les véritables cellules royales ont un fond arrondi.

L'origine de ces grandes cellules est des plus curieuses et constitue un des faits les plus intéressants de l'histoire des abeilles.

Supposons que, par suite d'un accident quelconque, une colonie d'abeilles ait perdu successivement toutes ses reines. Elle va en créer une, faire ce que les apiculteurs appellent une *mère de sauveté*.

Les ouvrières démolissent rapidement les parois de plusieurs cellules contiguës. Elles forment ainsi une grande cellule où elles ne laisseront qu'une seule larve. Cette larve, qui était destinée à donner une ouvrière, elles vont la transformer en une larve de reine. Dans ce but, elles l'alimentent à l'aide d'une nourriture spéciale, la *pâtée royale*. Cette pâtée, dont la composition exacte nous reste inconnue, a sans doute la propriété de faire développer les organes génitaux... toujours est-il que, sous l'influence de cette nourriture, grâce peut-être aussi à l'agrandissement de sa demeure, la larve choisie, qui devait être une simple ouvrière, se trouvera élevée à la dignité de reine.

Les cellules ordinaires, ou d'ouvrières, ne servent pas seulement à l'élevage des larves, elles servent également à emmagasiner le miel et le pollen.

Le miel est ordinairement placé dans les cellules qui se trouvent à la partie supérieure de la ruche. Quand une cellule est remplie, les abeilles la ferment avec un couvercle ou opercule blanc, plat, quelquefois même légèrement déprimé.

Le pollen est emmagasiné ordinairement au milieu et en bas de la ruche. Les cellules qui le contiennent ne sont jamais operculées.

Les ouvrières occupées à l'intérieur sont chargées d'une mission bien importante, l'élevage des larves ou du couvain. Mais pour bien comprendre cette partie de la tâche des onvrières, il faut connaître l'origine de ces larves. Nous

remettrons donc ces détails au moment où nous nous occuperons des fonctions de la mère et des mâles.

Les ouvrières ont encore d'autres fonctions à remplir. C'est ainsi que non seulement elles veillent à entretenir la propreté la plus grande à l'intérieur de leur habitation, mais encore qu'à certains moments elles procèdent à *l'aération* de la ruche.

A l'époque des grandes chaleurs, on les voit en effet se grouper à l'entrée de la ruche et agiter leurs ailes. Les battements d'ailes sont si précipités que ces organes semblent animés d'un mouvement rotatoire continu ; le courant d'air ainsi formé est d'ailleurs parfaitement appréciable.

D'autres ouvrières sont préposées à la garde de l'entrée de la ruche, où elles forment comme une sorte de poste chargé de repousser tous les ennemis qui voudraient forcer la porte, y compris les abeilles des colonies étrangères,

Lorsque nous nous occuperons des ennemis des abeilles, nous verrons que lorsque certains des ennemis sont signalés dans le voisinage, les abeilles rétrécissent l'entrée de la ruche, forment des sortes de barricades pour se défendre contre l'invasion de ces ennemis.

Rôle des mères et des mâles.

Les individus sexués de la colonie n'ont d'autres occupations que celle très importante, d'ailleurs, d'assurer la reproduction, la multiplication de l'espèce.

Voici comment se passent les choses.

Cinq à six jours après sa naissance, vers le milieu du jour, on voit la jeune reine s'élancer au dehors de la ruche. Elle est suivie de plusieurs mâles ; s'élevant dans les airs, elle ne tarde pas à disparaître.

Bientôt on la voit reparaître et elle regagne la ruche, portant les signes indéniables de son accouplement, c'est-à-dire une partie des organes du mâle attachée à son abdomen.

Dès lors, elle ne sortira plus de la ruche, sauf dans le cas d'un essaimage. Mais cet unique accouplement suffit pour permettre la fécondation des œufs qu'elle pondra pendant tout le cours de son existence, qui a une durée bien plus considérable que celle des ouvrières.

Ici, je dois rappeler au moins un fait des plus intéressants, la reproduction de l'abeille par parthénogenèse.

La reproduction par parthénogenèse a été signalée par un apiculteur allemand, Dzierzon, qui annonça que les reines non fécondées pouvaient donner des œufs produisant des

abeilles, mais que, dans ce cas, ces abeilles étaient exclusivement des mâles, ou faux bourdons.

Dans la reproduction ordinaire de l'abeille, les œufs sont fécondés au passage par la liqueur fécondante du mâle, emmagasinée dans une poche spéciale de l'organe femelle.

D'après les faits énoncés par Dzierzon, faits dont l'ensemble a reçu le nom de *Théorie de Dzierzon*, les œufs seuls destinés à donner des reines ou des ouvrières subiraient cette fécondation. Ceux qui doivent donner naissance à des mâles ne subiraient pas le contact des spermatozoïdes.

En d'autres termes, les ouvrières et les reines ont *une mère et un père*, les mâles ont *une mère* seulement.

Les faits énoncés par l'apiculteur allemand ont été confirmés par des savants de premier ordre, tels que MM. Siebold et Leuckart.

En France, M. Huillon a observé et confirmé de nouveau le fait de la parthénogenèse et celui des ouvrières pondeuses produisant des faux bourdons.

On voit en effet, dans certains cas, des ouvrières qui sans avoir subi l'approche du mâle, et leurs organes génitaux s'étant accidentellement développés, pondent des œufs qui donnent inévitablement naissance à des mâles. Ce sont les ouvrières dites *bourdonneuses*.

Je ne puis entrer ici dans le détail des faits observés par les naturalistes que je viens de citer, mais je dirai que, jusqu'à présent, les adversaires de la théorie de Dzierzon se sont contentés de simples affirmations, sans apporter de faits sérieux à l'appui de leurs dires.

La femelle, une fois fécondée, va procéder à la ponte, mais, avant d'examiner cette question, finissons-en avec les mâles.

Ces derniers jouent dans la colonie un rôle assez singulier. Ils ne se livrent à aucun travail ni intérieur ni extérieur. Ils se gorgent de miel, font quelques promenades au dehors, puis rentrent manger et dormir.

Les ouvrières supportent ces paresseux avec ennui et une certaine impatience. Elles n'osent s'en débarrasser tant qu'elles supposent qu'un accident pourra rendre encore leur présence nécessaire. Mais, quand la récolte du miel cesse, quand la colonie n'a plus besoin de ces sortes de parasites, ils ne sont plus ménagés. C'est un aphorisme d'apiculteur que *les colonies en bon état détruisent toujours leurs mâles dès que la récolte diminue*.

Tantôt les abeilles les tuent sans pitié, tantôt ils sont persécutés, affamés, et ne tardent pas à périr.

Revenons maintenant à la femelle et suivons-là dans l'exercice de ses fonctions.

La reine commence à pondre, d'ordinaire, deux jours après la fécondation. Quand elle veut procéder à cette opération, elle enfonce d'abord sa tête dans la cellule choisie, comme pour s'assurer que tout s'y trouve en bon état ; puis elle retire sa tête, enfonce son abdomen dans la cellule et laisse tomber son œuf.

Etant donnée la théorie de Dzierzon, on s'est demandé si réellement la reine pondait *à volonté* des œufs fécondés ou des œufs clairs, en d'autres termes, des œufs d'ouvrières et de reines ou des œufs destinés à donner des mâles ?

Pour certains apiculteurs, c'est le diamètre de la cellule qui déterminerait le sexe de l'œuf. Quand une femelle se cramponne sur une cellule de mâle, c'est-à-dire sur une large cellule, l'écartement de ses pattes s'opposerait au jeu des muscles qui font ouvrir la petite poche où est emmagasinée la matière fécondante. Ce qui semble certain, c'est que les mères ont une prédilection marquée pour les cellules d'ouvrières. M. Rool dit à ce sujet ; « En garnissant com-
« plètement une ruche de rayons d'ouvrières, nous pouvons
« tellement empêcher la ponte des mâles, qu'on peut dire
« que nous la prévenons complètement »

Quoi qu'il en soit, les œufs des abeilles sont ovoïdes, blancs, un peu arqués, et ont environ 1^{mm},5 de longeur. L'œuf est fixé aux parois de la cellule à l'aide d'une matière visqueuse. Un seul de ces œufs est déposé dans chaque cellule ; si, par accident, deux ou trois œufs sont pondus à la fois, les ouvrières toujours attentives, s'empressent de détruire les œufs supplémentaires.

L'évolution de l'œuf est assez rapide ; trois jours suffisent pour voir apparaître la larve, lorsque la température est suffisamment élevée. Cette larve est blanche, apode, contournée en demi-cercle.

Dès qu'elle est éclose, les ouvrières lui présentent la nourriture, c'est-à-dire du pollen d'abord, plus tard, un mélange de pollen et de miel.

Au bout de cinq jours, quand tout marche bien, la larve a achevé sa croissance.

Les ouvrières ferment alors la cellule avec un couvercle légèrement bombé.

La larve se transforme en nymphe, reste en cet état une dizaine de jours, puis, devenant insecte parfait, elle brise le couvercle de sa cellule et commence sa vie active.

Les ouvrières assistent aux efforts que fait la jeune abeille

pour sortir de sa cellule, sans lui porter le moindre secours. Si elle ne parvient pas à se tirer de ce premier travail, c'est qu'elle est trop faible, et mieux vaut la laisser périr. Mais dès qu'elle a surmonté cet obstacle, ses compagnes se pressent autour d'elle, la brossent, lui présentent du miel, et semblent lui donner leurs premières instructions.

Tout ceci s'applique aux larves d'ouvrières. Les larves des mâles reçoivent les mêmes soins. Quant à celles destinées à fournir des reines, nous avons dit déjà qu'elles recevaient une nourriture spéciale, la pâtée royale.

Parfois, quand une mère est arrivée à l'état parfait, les ouvrières s'opposent à sa sortie immédiate. On les voit renforcer le couvercle de la cellule royale pour retenir prisonnière leur future souveraine. Seulement, elles ont soin de ménager dans ce couvercle une petite ouverture, par laquelle la reine passe sa trompe et reçoit la nourriture.

Les ouvrières agissent ainsi dans diverses circonstances, par exemple, au moment où va se produire l'essaimage, phénomène dont nous devons maintenant dire quelques mots.

Essaimage.

L'essaimage, ou l'émigration d'une partie de la colonie, se produit habituellement au printemps, au moment où la ponte de la reine étant très active, la population de la ruche devient trop considérable.

Il peut y avoir d'autres causes, et on peut dire, avec M. Dadant, que l'essaimage naturel est toujours causé par un malaise ou un besoin qu'il a été impossible aux abeilles de satisfaire ; ou enfin, par un état anormal de la colonie. »

La partie émigrante de la colonie est l'*essaim* ou *jeton*.

Des signes précurseurs préviennent l'apiculteur de la sortie prochaine d'un essaim. C'est ainsi que les mâles font souvent des sorties bruyantes vers le milieu du jour (Hamet).

On voit aussi les abeilles faire la *barbe*, c'est-à-dire se grouper à l'entrée de la ruche, en formant une masse allongée.

On a remarqué que l'essaimage se produit de préférence par les temps orageux ; enfin, pendant les jours qui précèdent la sortie, le bourdonnement des abeilles devient plus bruyant et plus continu.

Le premier essaim qui sort d'une ruche est toujours accompagné de la vieille reine, à moins que cette dernière ne soit incapable de voler.

Dans ce dernier cas, les abeilles ont eu soin d'élever une jeune reine pour les accompagner.

Avant de sortir, les abeilles ont soin de se gorger de miel. D'après M. Hamet, c'est de mai à juin qu'a lieu l'essaimage dans les environs de Paris; dans le midi de la France, il peut se produire d'avril à mai. Toujours d'après le même auteur, un bon essain pèse ordinairement 2 kilogr., chaque kilogramme représentant neuf ou dix mille individus.

Quand les abeilles ont opéré leur sortie, elles s'envolent plus ou moins loin et vont ordinairement se poser sur un arbre de taille peu élevée. Disons, en passant, que le charivari dont on a l'habitude de les régaler en tapant sur des chaudrons ou des casseroles ne peut servir qu'à les effrayer.

Lorsque les abeilles se sont ainsi posées, elles envoient des éclaireurs à la recherche d'une nouvelle habitation. Comme le fait observer M. Longstroth : « La nécessité pour « les abeilles d'envoyer des explorateurs ne peut être mise « en question, à moins que nous n'admettions qu'elles ont la « faculté de se diriger en droite ligne vers un arbre creux « qu'elles n'ont jamais vu et qui est peut-être le seul parmi « des milliers d'arbres qui leur présente un logement conve- « nable. »

Nous n'avons pas à nous occuper ici de la manière dont un essaim doit être capturé, mais on peut dire que cela n'est jamais une opération bien difficile. Les abeilles gorgées de miel sont le plus souvent inoffensives.

Enfin, je terminerai ce qui a rapport à l'essaimage en rappelant qu'il peut se produire des essaims *secondaires* et même *tertiaires*, ce qui est d'ailleurs fâcheux pour l'apiculteur.

Maladies des abeilles.

Les abeilles sont frappées de certaines maladies dont une seule est véritablement très sérieuse.

C'est la *loque* ou *pourriture*, dont il convient de dire quelques mots.

Ce ne sont pas les abeilles adultes qui sont frappées, mais bien les larves, c'est-à-dire le couvain. Ce couvain meurt, puis se décompose, répandant alors une repoussante odeur. Cette odeur rappelle à s'y méprendre celle de la viande en décomposition.

La cause du mal est un bacille, *bacillus alvei*, ayant la forme d'un petit bâtonnet. Ce bacille a été trouvé non seulement dans le couvain, mais aussi dans les abeilles adultes. M. Cheshire l'aurait même observé dans les ovaires des reines et dans leurs œufs. D'après M. Lortet, au contraire, la bactérie loqueuse ne se trouverait pas dans les reines et se transmettrait surtout par le tube digestif de la nourrice.

Heureusement, les apiculteurs possèdent un remède efficace contre cette maladie essentiellement contagieuse. Ce remède, dû à M. Hilbert, n'est autre chose que l'acide salicylique, soit en solutions, soit en fumigations. Je ne puis entrer ici dans les détails d'application de ce traitement, qui est d'ailleurs absolument efficace.

M. le Dr Lortet a employé, également avec succès, une solution de naphtol donnée en boisson aux abeilles.

Ennemis des abeilles.

Nous trouvons d'abord parmi les vertébrés quelques ennemis des abeilles. C'est ainsi que les mulots s'introduisent parfois dans les ruches mal tenues, que certains oiseaux happent au passage quelques abeilles, enfin que le crapaud, le hérisson ont été accusés de semblables méfaits. Mais, parmi les vertébrés, le seul ennemi sérieux de l'abeille est l'apiculteur ignorant qui étouffe ses abeilles pour recueillir leurs produits. L'homme qui tuait la poule aux œufs d'or avait au moins la ressource de manger cette poule, tandis que les abeilles mortes ne peuvent être d'aucune utilité.

Mais, parmi les insectes, nous trouvons de sérieux ennemis des abeilles, et, en première ligne, deux papillons : 1° la *Galleria cerella* et 2° *Galleria* ou *Achrœa alvearia*. Ce sont les fausses teignes de la cire. Ces papillons pondent sur les fleurs, et les abeilles transportent leurs œufs attachés sur leur corps à l'intérieur de la ruche. Ces œufs éclosent et on en voit sortir des petites chenilles qui, grâce à l'enveloppe chitineuse de leur corps et à leurs mouvements rapides, échappent à l'aiguillon des ouvrières. Dès qu'elles sont écloses, ces chenilles s'enfoncent dans les cellules et en dévorent la cire ; elles creusent de longues galeries irrégulières, formées de soie, de grains de cire et aussi de leurs excréments. Plus tard, elles se transforment en chrysalides, à l'intérieur de cocons de soie agglomérés les uns contre les autres. La petite espèce, *G. alvearia*, est moins nuisible que la *cerella*.

Les ravages que je viens de rappeler ne se produisent guère que dans les ruches en mauvais état et à faible population.

Un autre papillon, celui-là de grande taille, le sphinx atropos ou *tête de mort*, pénètre quelquefois dans les ruches et se gorge de miel. C'est pour se défendre de cette invasion que les abeilles rétrécissent leurs ruches comme nous l'avons indiqué plus haut.

Les hyménoptères comptent parmi eux quelques ennemis des abeilles, et d'abord l'abeille elle-même. Ces insectes ont

une tendance à piller le miel des colonies voisines et sont souvent une cause de sérieux tracas pour les apiculteurs.

Un autre hyménoptère ennemi de l'abeille, c'est le *Philanthe apivore* ; cet insecte est une guêpe fouisseuse à tête large, portant de courtes antennes ; le corselet et l'abdomen sont noirs avec des taches jaunes plus ou moins nombreuses. La longueur de cette guêpe est de 10 à 16 millimètres. Elle s'empare des abeilles et les tue, puis les transporte dans son nid souterrain pour alimenter ses petits.

Quelques coléoptères sont également nuisibles, principalement les *Méloé* (méloé commun et méloé bigarré), les larves ou triongulins de ces coléoptères se fixent sur les abeilles et peut-être est-ce leur présence qui détermine la maladie des abeilles désignées sous le nom de vertige.

Les abeilles portent aussi quelques parasites qui ne semblent pas, d'ailleurs, leur causer grands préjudices. Parmi ces parasites les plus importants sont :

1° Un diptère pupipare, vulgairement désigné sous le nom de pou de l'abeille. C'est le *Braula cœca*. Il a la taille d'une puce ordinaire et est de couleur brun jaunâtre.

2° Un acarien de petite taille, le *Trichodactylus osmiæ (?)* presque circulaire, ayant les trois premières paires de pattes très grosses terminées par des griffes, tandis que la patte postérieure reste courte et se termine par des soies.

Nous terminons ici cette courte histoire de l'abeille, ou plutôt cette histoire écourtée. Nous espérons cependant n'avoir rien négligé d'important, et nous serions très heureux si ce court aperçu pouvait donner à quelques-uns de nos lecteurs l'idée de s'occuper de ces insectes intéressants et *productifs*, quand on les élève avec soin et d'après les données modernes. Les progrès réalisés, dans ces dernières années, ont fait de l'apiculture une véritable industrie sérieuse, sans cependant lui enlever aucun de ses charmes, et sans qu'elle cesse d'être, comme on l'a si justement dit : « la poésie de l'économie rurale ».

Dr Brocchi,
Professeur à l'Institut national agronomique.

CULTURE DU FRAISIER DES QUATRE-SAISONS

Le fraisier des Quatre-Saisons est, comme on sait, une race parfaitement remontante du fraisier des bois ; c'est le Fragaria vesca semperflorens, que l'on appelle aussi quelquefois, mais improprement, fraisier des Alpes. Certaines variétés améliorées, telles que Janus, Duru, et celles à fruits blancs sont très cultivées dans les jardins. Le fraisier Gaillon (Quatre-Saisons sans filets) a été beaucoup prôné, mais il est moins estimé.

La culture des fraisiers des Quatre-Saisons n'est pas difficile ; cependant, pour bien la réussir, il faut prendre un certain nombre de petites précautions que je crois bon de rappeler ici, touchant le mode de reproduction par coulant ou par semis, le choix des porte-graines ou la préparation des coulants, le semis, l'élevage des jeunes plants en pépinière, la mise en place et les divers soins culturaux que nécessitent les plantes jusqu'après la récolte, renseignements qui seront des détails connus de beaucoup de gens et qui pourront être utiles à d'autres.

La qualité la plus précieuse du fraisier des Quatre-Saisons est d'être franchement remontant et de produire depuis le commencement de juin jusqu'aux gelées, avec une faible diminution cependant vers la fin de juillet ; de plus, le fruit est ferme et très agréablement parfumé.

Une plantation ne doit pas être laissée plus de deux ans ; plus longtemps, la récolte est trop faible. Aussi doit-on, pour n'en jamais manquer, en multiplier tous les ans ; dans le même jardin, il y aura donc des semis ou élevages destinés à la plantation de l'année suivante, des plantations d'un an et de deux ans. Ces dernières sont supprimées à l'automne après la récolte.

Le moyen de multiplication le plus employé est celui par coulants ; le semis est pourtant préférable lorsqu'il est bien soigné et que les graines ont été bien choisies. Examinons les deux modes de faire :

A. Multiplication par coulants. — Tout d'abord on peut prendre ces coulants sur du plant d'un an ; ceux qui proviennent de pieds plus âgés donnent des plantes moins produc-

tives. Au lieu d'enlever, au printemps, tous les coulants que les plantes ont produits, on en laisse deux ou trois, les plus beaux, par pied, et, dans le courant de juillet, on les enlève pour les mettre en pépinière. C'est le moyen le plus commode, mais le moins bon.

Ce qui vaut beaucoup mieux, c'est d'obtenir du plant sur des jeunes pieds provenant de semis plantés et traités spécialement en vue de la production des filets. Pour cela, voici la marche à suivre : labourer convenablement, terreauter et affermir une planche assez large (environ 1m,30), tracer deux rangs à 45 centimètres des bords, où l'on plantera du jeune plant de fraisier venu des semis, alors qu'il a quatre ou cinq feuilles, en distançant sur le rang de 20 centimètres. Les filets se dirigent dans tous les sens sur la planche ; on favorise l'enracinement en tenant le sol frais. Ce sont ces filets, enracinés et suffisamment forts, qui sont à la fin de l'été mis une fois ou même deux fois en pépinière, comme nous le verrons plus loin.

Les fraisiers obtenus ainsi sont moins vigoureux et moins feuillus que ceux obtenus par semis ; mais ils donnent des produits très beaux, et c'est un procédé très recommandable.

B. — Multiplication par semis. — Le fraisier des Quatre-Saisons se reproduit fidèlement par semis ; encore faut-il, pour cela, que la graine ait été bien récoltée à l'époque convenable et sur des pieds choisis. On doit récolter les graines en août, et sur des pieds qui, sans préjudice des autres qualités que nous allons indiquer, sont les plus productifs à cette époque de l'année ; ceci dans le but de diminuer autant que possible l'intervalle du quasi-arrêt dans la production.

Les fraisiers qui se font remarquer par un feuillage de moyenne ampleur, pas trop touffu, par des hampes florales nombreuses, fermes, dressées, et dépassant un peu les feuilles, par une fructification aussi continue que possible, par des fruits d'une belle forme allongée et bien parfumés sont ceux que l'on choisira pour porte-graines, et on les marquera d'un bâtonnet ou signe quelconque. Il ne faudra laisser sur les hampes qu'un petit nombre de fruits et récolter les plus beaux, les plus allongés, coniques, colorés sur toutes leurs faces d'un beau rouge vermillon vif, bien mûrs, et portés par des hampes bien droites.

On devra écraser les fraises d'une manière quelconque, mais sans eau ; faire sécher la pulpe à l'ombre, la frotter ensuite entre les mains en y ajoutant un peu de sable sec et fin, ce qui fait détacher les graines, et terminer par un léger

vannage et un criblage. Ainsi traitées, les graines de fraisier peuvent garder leur faculté germinative pendant trois ans ; on sème d'ordinaire les graines récoltées l'année précédente.

Les recommandations relatives au semis sont celles qui s'appliquent à tous les semis de graines fixes.

Le plus souvent, on le fait en pleine terre dans les premiers jours de mai, soit à mi-ombre le long d'un mur orienté du côté du levant, où les plants sont à l'abri du soleil à midi, soit (ce qui est de beaucoup préférable mais exige plus de soins) en plein soleil dans une planche du jardin.

Semée en pleine terre et en plein soleil, la graine germe mieux qu'à mi-ombre, le plant languit moins et résiste mieux au repiquage ; seulement, il faut une grande vigilance pour empêcher que les jeunes plantes soient grillées par le soleil. On doit labourer convenablement et bien affermir un endroit très aéré du jardin ; semer dru à la volée ; recouvrir la graine de 3 à 4 centimètres de terre de bruyère fine que l'on appuie ensuite à la planchette ; bassiner légèrement et régulièrement pour tenir le sol frais sans être humide. La germination a lieu ordinairement, suivant la température, de dix-huit à vingt jours après le semis. Pendant le temps que dure l'évolution du germe et jusqu'à ce que les jeunes plantes soient assez fortes, il ne faut pas les perdre de vue et ne pas les laisser brûler par un coup de soleil. Les claies légères rendent de bons services dans le milieu du jour.

Mais bien souvent aussi les cultivateurs font le semis sur couche au lieu de le faire en pleine terre. Ils ont reconnu à cela certains avantages ; la graine germe plus vite, plus régulièrement ; le plant est plus tendre, boude moins au repiquage et reprend mieux.

Inutile de dire que ce moyen demande encore plus de soins et que ceux-ci sont les mêmes que pour le semis de pleine terre. La meilleure époque est fin mars, commencement d'avril. La couche faite spécialement pour cela ou ayant déjà servi à d'autres cultures ne doit donner que 15 à 18 degrés ; le sol, placé à 7 ou 8 centimètres au-dessous du châssis, est un mélange de terre de jardin, de terreau et de terre de bruyère.

Les graines sont répandues à la volée et recouvertes comme dans le semis en plein air. La levée a lieu environ douze à quinze jours après le semis ; il convient de ne pas laisser griller le plant et de l'habituer graduellement à l'air avant le repiquage qui se fait quand ce plant a quatre ou cinq feuilles au-dessus des cotylédons.

Repiquage en pépinière. — Que le semis soit fait sur couche ou en pleine terre ou que le jeune plant soit obtenu de filet, on ne doit jamais le mettre en place directement, il faut le repiquer en pépinière. C'est une chose essentielle dans la culture des fraisiers, aussi bien pour les races à gros fruits que pour le fraisier des Quatre-Saisons.

Une autre recommandation également essentielle, c'est qu'il ne faut jamais faire du plant de fraisier avec les filets qui naissent sur des pieds âgés et provenant eux-mêmes de filets, car on n'obtient ainsi que des fruits de médiocre qualité, petits, ronds, au lieu d'avoir cette forme allongée que l'on recherche.

Quand le plant a quatre ou cinq feuilles, avons-nous dit plus haut, on le repique en pépinière. Pour cela on laboure une planche située à bonne exposition et fortement fumée d'engrais très décomposés que l'on recouvre encore d'une épaisseur de 5 centimètres de terreau. On trace des rayons distants de 20 à 25 centimètres, profonds de 5 à 6 centimètres sur le rang. Les plants sont arrachés avec précaution, choisis d'égale force et remis deux par deux. Si les racines sont trop longues, on les raccourcit à la serpette. On plante avec un plantoir obtus, on borne bien et l'on mouille à mesure afin d'empêcher le plus possible la plante de se faner. C'est dire qu'un temps sombre et pluvieux est préférable ; s'il fait sec et chaud, il faut couvrir momentanément la planche avec des paillassons.

Le semis fait en pleine terre dans les premiers jours de mai est bon à repiquer dans la deuxième quinzaine de juin. Après ce repiquage, on bassine fréquemment, et la reprise est parfaite sept ou huit jours après.

Le plant ainsi traité prend de la force, grossit ; les filets, ainsi que les hampes florales apparaissent ; il faut avoir soin de supprimer les uns et les autres pour concentrer toute la végétation sur la souche. Nous ne faisons que citer pour mémoire les binages et les sarclages qui sont indispensables.

Dans les premiers jours du mois d'août, les plantes sont déjà très fortes, et l'on se demande si on les laissera ainsi en pépinière jusqu'en octobre, époque de la plantation définitive, ou si on leur fera subir un deuxième repiquage (mieux une déplantation en motte) en attendant.

C'est ce dernier mode qui est le plus recommandable et aussi le moins suivi. Cependant il demande peu de temps et fait multiplier les radicelles du jeune fraisier d'une façon très notable, au grand profit de la récolte future. M. Hardy a été

le premier, au Potager de Versailles, longtemps avant la fondation de l'Ecole, à employer ce procédé qu'il nous a recommandé d'une façon toute spéciale. Pour les semis faits de très bonne heure, on pourrait même donner deux transplantations en motte après le repiquage en pépinière.

Donc, dans les premiers jours d'août, il faut préparer, comme pour le repiquage, une planche bien fumée ; y tracer des rangs écartés de 25 centimètres et mettre les plantes sur le rang à 20 centimètres. On aura eu soin de mouiller à fond, les jours précédents, cette pépinière ; avec la houlette on lève le plant bien en motte ; avec la main, légèrement, on fait tomber un peu de terre du pourtour de la motte, jusqu'à ce qu'on voie les racines ; on taille celles-ci avec une bonne serpette en même temps que l'on fera la toilette du plant, c'est-à-dire que l'on enlèvera les mauvaises feuilles et les filets ; on plante dans le rayon en enfonçant à un centimètre au-dessus du collet, et l'on mouille ensuite pour tenir au frais.

Fin septembre, au commencement d'octobre, soit que le plant sorte de la première pépinière ou de la seconde, il faut le mettre en place, afin que les racines soit bien attachées dans leur nouveau sol avant l'hiver.

Dans un prochain article, nous examinerons la mise en place, les soins d'entretien, la récolte, les soins après la récolte, et le traitement à donner aux plantations de deuxième année.

J. Gérome.

CONSEILS AUX AGRICULTEURS (1)

Peut-on remédier à l'insuffisance des fourrages en temps de sécheresse ?
Doit-on vendre son bétail ?

Il s'est produit, dès le commencement du printemps de cette année, une sécheresse si extraordinaire, qu'elle a jeté parmi les cultivateurs une grande perturbation qui dure encore, et dont les effets sont tels que les deux questions que nous posons sont intimement liées. Répondre à la première, c'est résoudre la seconde.

Dès que l'on s'est aperçu que la température anormale que nous subissions allait produire des résultats fâcheux, tant sur la récolte des céréales que sur celle des prairies, un cri d'alarme a été poussé, trouvant des échos partout. Les petits cultivateurs et les fermiers, auxquels les exploitations en herbage ne pouvaient fournir une quantité suffisante pour pouvoir nourrir les bestiaux en leur possession, se sont hâtés, sans aucune réflexion, de s'en défaire à vil prix.

L'Administration nationale de l'Agriculture, elle, s'est empressée d'envoyer de tous côtés des conseils, multipliant les circulaires aux associations agricoles, enjoignant à ses professeurs départementaux de multiplier les conférences ; circulaires et conférences ayant pour but la propagande de la culture des fourrages verts et, au besoin, leur ensilage, afin de ménager, autant que possible, pour la saison d'hiver, le peu de fourrages secs qui pourraient être récoltés.

Circulaires et conseils étaient excellents, mais pouvaient-ils être mis en pratique par tous les intéressés ? Malheureusement non, car entre le moment où les fourrages verts sont semés et celui où ils peuvent être utilement coupés, il faut nourrir les bestiaux, et c'est dans cette alternative, qu'ils n'ont pu franchir, que beaucoup de cultivateurs se sont défaits, coûte que coûte, de leurs bestiaux.

C'est en souffrant nous-mêmes de cette cruelle éventua-

---

(1) Quoique l'envoi en soit un peu tardif, nous croyons devoir insérer cet article qui vient de nous être remis par un membre dévoué de la Société.

L'enseignement qu'il contient pourra toujours trouver son application, étant donné, d'ailleurs, l'état de sécheresse persistante qui compromet de plus en plus la récolte des fourrages verts et des regains.

lité que nous avons été amenés à examiner quelles mesures utiles pouvaient être prises et adoptées.

Trop de personnes ignorent, dans la classe des petits cultivateurs surtout, que la science a fait, depuis quelques années, des découvertes importantes en matière d'agriculture. C'est elle qui nous a dotés d'un aliment des plus nutritifs pouvant être employé en tout temps et, à plus forte raison, lorsqu'il y a, comme cette année, pénurie des fourrages : nous voulons parler des *tourteaux*.

Nous allons démontrer, par un simple calcul, que non seulement cette alimentation, dont l'avantage est aujourd'hui incontestable, peut rendre des services éminents en temps de pénurie de fourrages, mais peut donner des bénéfices très grands aux éleveurs qui l'emploiraient en usage constant pour réserver la vente des foins et regains aux marchés des villes. Nous faisons la même comparaison avec les farines de fèves concassées et divers mélanges à la portée de tous les agriculteurs.

L'on peut admettre que 100 kilogrammes de foin peuvent être remplacés par :

25 kilog. tourteaux, ou par :
31 » farines de fèves concassées ;

100	»	foin représentent au cours	19 »
25	»	tourteaux à 18 fr. les 100 kilog.	4 50
31	»	fèves à 16 fr. les 100 kilog.	4 90

Que la consommation en foin est annuellement de 5.475 kilog. par tête de bétail du poids vif de 500 kilog. nourri à l'étable

ou 15 kilog. par jour à 19 fr. les 100 kilog	2 85
6 » par jour en tourteaux à 18 fr. les 100 kil.	1 08
Economie journalière.	1 77
Foin, 15 kilog. à 19 fr. les 100 kilog.	2 85
Farine fèves, 8 kilog. à 16 fr. les 100 kilog.	1 28
Economie journalière.	1 57

On doit faire intervenir dans l'alimentation d'autres éléments nutritifs plus pauvres et moins coûteux, pour compléter les quantités nécessaires à garnir l'estomac des animaux, en diminuant dans les mêmes proportions les tourteaux et les fèves qui sont la base de cette alimentation, en constituant, suivant les disponibilités de la ferme, les pailles de seigle, froment, avoine, les feuilles vertes ou sèches d'orme, peuplier, frêne, acacias, mûrier, chêne, charme, tilleul, etc., aiguilles de pin vertes, pin sylvestre de préférence, que nous conseillons de cueillir autant que possible dans le mois d'août, pour aider à l'alimentation difficile de la saison hivernale.

Voici différents types de rations et leurs prix de revient pour entretien par tête de gros bétail du poids vif de 500 kilog. au repos à l'étable :

1er type.

6 kilog.	paille d'avoine à 8 fr. les 100 kilog. . .	0 48	1 24
3 »	tourteaux colza ou coprats à 18 fr. les 100 kilog.	0 58	
3 »	pommes de terre à 6 fr. les 100 kil. .	0 18	

2me type.

7k,500	feuilles sèches, orme, peuplier, chêne, etc., frais de cueillette.	0 08	1 12
2 kilog.	paille d'avoine ou froment à 10 fr. les 100 kilog.	0 20	
4 »	farine fèves à 16 fr. les 100 kilog. . .	0 64	
5 »	betteraves à 4fr. les 100 kilog.	0 20	

3me type.

4 kilog.	paille d'avoine ou froment à 10 fr. les 100 kilog.	0 40	1 23
3 »	feuilles vertes, frais de cueillette . . .	0 03	
4 »	tourteaux colza ou coprats à 18 fr. les 100 kilog.	0 64	
4 »	betteraves à 4 fr. les 100 kilog. . . .	0 16	

Rations pour vaches laitières en état de gestation, produisant 3.000 litres de lait par an ou 8 litres 200 par jour.

Il résulte donc, de ce simple exposé : 1° Que le cultivateur et l'éleveur ont tort de se laisser entraîner par une vaine frayeur en cas de sécheresse, même d'une longue durée, puisque, en attendant de pouvoir être à même de faire emploi du fourrage vert, ils ont à leur disposition une alimentation industrielle supérieure et bien moins chère ; 2° que l'emploi habituel des *tourteaux* peut permettre, sans augmentation de dépense, l'entretien d'un nombre double de bétail que celui qui est nourri par la méthode ordinaire.

Nous savons que la routine est malheureusement très difficile à combattre dans les campagnes, principalement en ce qui concerne les découvertes scientifiques. C'est pour cela que nous faisons surtout appel à nos collègues des Sociétés d'agriculture pour les essais qu'il y a lieu d'effectuer, afin de montrer à leur entourage et dans les limites de leur action personnelle les résultats heureux qu'ils auront obtenus. Il ne s'agit plus là d'une expérience, mais d'une démonstration facile et fructueuse, la seule, d'ailleurs, qui puisse toucher d'une manière sensible l'esprit de l'habitant des campagnes.

Imp. Théolier et Cie.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 6 JUILLET 1893

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la séance du 10 juin 1893. — *Section de l'Industrie.* — Procès-verbal de la séance du 14 juin 1893. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 1er juin 1893. — Projet de Concours agricole et horticole à Saint-Etienne. — Observations de M. Ginot, président. — Proposition de récompense honorifique à M. Testenoire-Lafayette pour ses travaux d'histoire locale. — Récompense au sieur Rolland Barthélemy, ancien ouvrier de l'Industrie.

Président : M. LABULLY, Vice-Président.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 15, sont : MM. Ballas, Biron, Bruchet, Guérin-Granjon, Guétat aîné, Guétat Lucien, Jolivet, Labully, Lapala, Lebois, Lyonnet, Ogier, Robert, Sanglard et Thomas-Javit.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Enquête, par la *Société des Agriculteurs de France*, sur les conditions des ouvriers agricoles ;

2° *Le Livre Foncier*, mobilisation du sol ; Réponse à M. Yves Guyot, député, par M. Desfarges, propriétaire agriculteur.

Ces deux affaires sont renvoyées à la Section d'Agriculture.

3° Divers prospectus sans importance à déposer au Secrétariat.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 10 juin 1893. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. J. Bahurel.

Affaires renvoyées à la Section : 1° Circulaire de M. le Ministre de l'Agriculture invitant la Société à désigner un délégué pour prendre part, à l'occasion de l'un des concours régionaux de 1893, à l'étude des modifications qu'il conviendrait d'apporter aux programmes des concours de l'année prochaine.

L'Assemblée décide qu'il n'y a pas lieu, pour la Société, de se faire représenter aux concours de cette année.

2° Circulaire de M. Méline demandant que la Sociéte désigne un délégué pour la représenter dans l'Association de l'Industrie française, dont il vient d'être nommé Président. Il s'agirait, dans l'espèce, de faire de l'Association dont il s'agit une société industrielle et agricole ayant pour mission d'étudier toutes les questions intéressant l'Industrie et l'Agriculture.

L'Assemblée estime que, quant à présent, la Société n'a aucun intérêt à entrer dans l'Association dont il s'agit, d'autant que son adhésion entraînerait une dépense annuelle de 30 fr. pour prix de sa cotisation.

3° Prospectus concernant la poudre de Pyrèthre préconisée comme un insecticide de premier ordre pour les vignobles et les vergers.

A classer au Secrétariat pour être tenu à la disposition des Sociétaires qui désireraient faire emploi de la poudre dont il s'agit.

4° Prospectus de M. Pierre Isnard, de Nice, offrant aux membres de la Société de l'huile d'olive vierge extra, à des prix indiqués au dit prospectus.

A classer pour être tenu à la disposition des Sociétaires.

5° Prospectus de M. Brunner, de Lyon, concernant la provende laitière. (A classer).

Communications diverses. — M. Otin propose d'organiser, à Saint-Etienne, en septembre prochain, une Exposition d'apports, comprenant les produits agricoles et horticoles et de faire, en même temps, une Exposition d'animaux ne comprenant que des étables complètes de races pures à déterminer.

Après une assez vive discussion, la question a été mise aux voix. Le vote a lieu par main levée et le résultat, contrôlé par une courte épreuve, donne treize voix pour et trois voix contre, plus trois abstentions.

M. Barellon, de Fontmorand, fait connaître qu'il croit utile, après la conférence si intéressante de M. Rougier qui a préconisé, avec raison, l'emploi de la vesce et du maïs pour com-

penser, dans la mesure du possible, l'insuffisance des fourrages, d'indiquer les espèces de vesces qu'il estime devoir donner les meilleures résultats. Ce sont la Pseudo Cracéa, la Biennis et la Narbonensis. M. Barellon ajoute qu'il y aurait utilité d'ensemencer de l'avoine mélangée avec ces trois espèces de vesces.

Personne ne demandant plus la parole et l'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 11 h. 1/2.

Le Secrétaire,

J. BAHUREL.

SECTION DE L'INDUSTRIE. — Séance du 14 juin 1893. — Président : M. Rivolier ; Secrétaire : M. Benoît Clair.

M. Lapala, Secrétaire-Archiviste de la Société, remet à M. le Président une lettre par laquelle un sieur Boiron, de Saint-Genest-Lerpt, demande la nomination d'une Commission chargée d'examiner une nouvelle invention relative à la préparation de la soie devant être remise aux passementiers pour la fabrication des rubans.

M. Rivolier s'est chargé de cette demande qu'il remettra lui-même aux membres de la Commission des inventions avec prière d'en activer l'examen.

M. Clavier, fabricant d'huiles, 22, route de Saint-Chamond, qui est sociétaire, a fait remettre une note extraite du *Mémorial de la Loire* non signée indiquant le moyen de rendre le pétrole inexplosible ; ce moyen consiste dans l'addition de 500 grammes de sulfate de cuivre par hectolitre ; on agite fortement ; on laisse ensuite reposer et enfin on décante. Le pétrole ainsi obtenu est très limpide et ne présente plus aucun danger d'explosion.

La Section estime qu'avant de préconiser l'emploi du moyen dont il s'agit, il convient d'en référer à l'Assemblée générale qui décidera s'il n'y aurait pas lieu de faire expérimenter la formule indiquée par M. Clavier.

M. Clair rend compte de l'examen, fait avec MM. Evrard et Lebois, d'une brochure intitulée « Traité économique et pratique des combustibles » qui avait été soumise à la Société ; il résulte de cet examen qu'il ne s'agit pas, dans l'espèce, d'une invention ou d'un perfectionnement que la Société puisse primer, mais seulement d'une communication contenant uniquement l'opinion personnelle de l'auteur sur une question particulière.

Dans ces conditions, la Section demande qu'il soit répondu à M. Richard que la Société le remercie de sa communication, mais qu'elle ne saurait s'en occuper utilement.

M. Clair fait ensuite connaître les résultats de l'enquête qu'il a été chargé de faire au sujet du nommé Rabbezana Erménézil, d'origine italienne, qui sollicitait une récompense à raison de ses longs services dans l'industrie.

Rabbezana est devenu français en vertu du décret de naturalisation rendu en sa faveur le 10 mars 1890 ; il est né le 29 avril 1857 et n'avait par conséquent que dix ans lorsqu'il est entré chez M. Tardy, tourneur, rue du Treuil, 28, au mois de janvier 1868.

Il a eu 20 ans en 1877 et ne compte, depuis cette époque, que 16 ans de service, ce qui n'est pas suffisant pour obtenir une récompense ; les services qu'il a rendus avant sa 20e année ne sauraient en effet être admis.

Rabbezana n'est pas d'ailleurs resté constamment au service du même industriel et il résulte de son livret d'ouvrier qu'il l'a quitté du 4 juillet au 4 septembre 1882, pour aller travailler à Lyon.

Dans ces conditions, le rapporteur estime, et la Réunion partage cet avis, qu'il n'y a pas lieu, quant à présent, d'allouer une récompense à Rabbezana; que les pièces qu'il a fournies lui seront rendues et qu'avis de cette décision lui sera en même temps donné.

M. Rivollier fait connaître que l'enquête dont il s'est chargé en ce qui concerne le sieur Rolland Barthélemy, ouvrier cylindreur qui est resté pendant 33 ans au service de M. Ponson et qui est aujourd'hui âgé de 71 ans, est de tous points favorable.

En conséquence, la Réunion décide d'accorder au sieur Rolland une médaille de vermeil grand module, et exprime le regret de ne pouvoir, faute de la subvention refusée à la Société, par la ville de Saint-Etienne, allouer une récompense en argent.

M. Rivollier lit ensuite un article du *Génie Civil* traitant de l'emploi de l'électricité pour accroître et améliorer les produits de l'agriculture.

M. Clair est chargé d'étudier cette question en s'entourant de tous les renseignements concluants qu'il pourra se procurer et d'établir le devis de la dépense qu'occasionnerait l'établissement d'un poteau géomagnétifère dans l'un de nos Champs d'expérience, et de présenter un rapport à ce sujet dès qu'il sera en mesure de le rédiger en parfaite connaissance de cause.

Aucune question n'étant plus à l'ordre du jour et personne ne demandant la parole, la séance a été levée à 9 heures et demie.

Le Secrétaire,

Benoît CLAIR.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize, et le 6 juillet, à 2 h. 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres, s'est réunie dans une des salles de la Chambre de Commerce.

Quinze membres sont présents.

En l'absence de M. Ginot, président, M. Labully, vice-président, est prié de présider la Réunion.

Le président ayant déclaré la séance ouverte, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée (1er juin 1893), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — M. le Secrétaire général donne lecture de la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne. Il transmet ensuite les excuses et les regrets exprimés par M. Ginot de ne pouvoir assister à la Réunion de ce jour, et lit les réflexions suivantes envoyées par l'honorable Président en ce qui concerne le Concours agricole et horticole porté à l'ordre du jour.

Cette communication est ainsi conçue :

« Messieurs,

« En parcourant le dernier *Bulletin* des Annales de la Société, les membres qui ont assisté à nos réunions ont pu se rendre compte et apprécier les motifs qui nous ont déterminés à ne pas tenir, en 1893, notre concours agricole annuel à Saint-Chamond, comme cela avait été décidé d'un commun accord avec l'administration de cette ville. Nous avons vivement regretté ce contre temps, car ainsi que vous avez pu en juger par le projet de programme qui vous a été soumis, ce concours aurait été des plus importants et il était permis d'espérer un succès considérable pour la Société d'Agriculture qui ne ménageait rien d'ailleurs pour obtenir ce résultat. Cependant, en examinant de près la question des concours

comme l'avait déjà fait M. Maire, notre ancien secrétaire général, nos regrets doivent être bien atténués.

« Comme vous le savez, nos concours se composent de deux parties bien distinctes. La première qui consiste à faire, dans une région déterminée, des visites de fermes, où l'agriculteur est vu chez lui, par un jury de choix, qui peut ainsi apprécier ce qu'il a fait, ce qu'il fait et ce qu'il peut faire. L'agriculteur est ainsi suivi pas à pas dans tous ses travaux et ne peut que difficilement tromper la Commission de visite, les étables et l'ensemble des cultures ne s'improvisant pas.

« Le jury rédige ensuite un rapport qui fait ressortir ce qui doit être encouragé par une récompense, sans craindre de critiquer les parties faibles de l'exploitation. Les candidats sont ainsi classés et primés selon leur mérite.

« Il est évident, incontestable que cette première partie de nos concours est de beaucoup la plus importante et la plus profitable ; c'est là que le progrès constaté se trouve mis en lumière ; il peut sans doute ne se propager que lentement, mais d'une façon certaine. C'est donc cette partie des concours que nous devons tout particulièrement chercher à perfectionner. Je me hâte de dire que cette année, comme dans les années précédentes, elle a été scrupuleusement exécutée.

« Quant à la deuxième partie du programme, celle du concours public, qui a été suprimée pour les motifs que vous connaissez, c'est la partie brillante, bruyante, où la mise en scène joue le plus grand rôle ; c'est l'exhibition sur une place publique où les produits de toute espèce sont mis en montre; des jurys les examinent et attribuent des récompenses à ceux qui leur paraissent les plus méritants. Quels sont ces produits, bestiaux ou céréales ? Vous le savez aussi bien que moi ; à quelques exceptions près, ce sont des produits spécialement soignés et préparés pour les concours, ce sont pour ainsi dire des phénomènes donnant une fausse idée de ce qui se fait en pratique. Cette exhibition, qui est très couteuse, a sans doute un bon côté, mais ce qui est aussi certain, et vous avez pu en juger, c'est que les résultats ne sont pas en rapport avec la peine et les sommes dépensées.

« Cette fête se termine par une distribution solennelle des récompenses et je reconnais que cette cérémonie n'est pas sans attraits, et qu'elle doit être un bon stimulant ; car, comme tous les autres, les lauréats agricoles sont sensibles aux honneurs et ils ne craignent pas qu'il se fasse un peu de bruit autour d'eux. Il appartient aux associations agricoles d'examiner le parti qu'elles peuvent tirer de cette petite vanité qui

s'explique très bien, et de s'en servir pour obtenir le plus d'amélioration possible sur les anciens errements des cultivateurs.

« J'invite la Commission spéciale à examiner attentivement cette importante question des concours, que je viens seulement d'effleurer et, après une sérieuse étude, elle verra s'il n'y a pas lieu de modifier nos programmes.

« Ces considérations étant exposées, j'arrive à la question qui est à l'ordre du jour : l'organisation d'un concours à Saint-Etienne.

« Notre concours de Saint-Chamond n'ayant pu avoir lieu, j'estime que la Société d'Agriculture doit s'abstenir d'organiser ailleurs un concours qui, sans avoir la prétention de remplacer le premier, puisse en avoir seulement l'apparence. Vous n'ignorez pas, d'ailleurs, que, si nous n'avons à notre disposition une subvention spéciale, il nous est impossible de créer un concours qui puisse approcher de celui que nous avions projeté ; il me paraît donc sage de renoncer à ce projet. En outre, ainsi que je l'ai fait remarquer à quelques-uns d'entre vous, les exposants qui se présenteraient seraient presque tous des sociétaires, ou des lauréats ordinaires de nos concours de Saint-Etienne déjà récompensés, il y a seulement deux années. Telles sont, en peu de mots, les principales considérations que j'avais à vous soumettre à ce sujet.

« Toutefois, si je repousse le projet d'un concours agricole à Saint-Etienne, cette année, j'apprécierais volontiers l'organisation d'une exposition horticole semblable à celles qui ont eu lieu l'année dernière et à laquelle on pourrait adjoindre des apports de produits agricoles. J'en serais d'autant plus satisfait que cela permettrait à la Société de faire une distribution solennelle et publique des récompenses obtenues soit par les exposants, soit par les lauréats des visites de fermes et par les serviteurs ruraux. Les récompenses accordées aux anciens serviteurs de l'industrie décernées cette année pourraient leur être remises par la même occasion. »

M. Labully dit que les observations de M. Ginot lui paraissent absolument justes, et il estime que l'assemblée devra en tenir compte lorsque cette question sera examinée.

Section d'Agriculture.—M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture, en l'absence de M. Bahurel, du procès-verbal de la Réunion de cette Section (10 juin 1893). Ce procès-verbal est adopté sans observation.

Section de l'Industrie. — En l'absence de M. Clair, M.

Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne ensuite lecture du procès-verbal de la Réunion de la Section de l'Industrie, lequel est adopté sans observation.

Expositions d'apports agricoles et horticoles. — La question relative à l'organisation d'une Exposition d'apports agricoles et horticoles à Saint-Etienne, comprenant aussi un concours d'animaux, demandé par la Section d'agriculture, est mise aux voix.

A l'unanimité des membres présents, l'Assemblée décide que cette Exposition aura lieu les 1er, 2 et 3 septembre, mais qu'elle comprendra seulement des sections agricoles, horticoles, viticoles et de petits instruments.

Le Bureau est chargé de prendre toutes les dispositions nécessaires à cet effet.

Récompense honorifique à M. Testenoire-Lafayette. — M. Biron, Secrétaire général, demande que la Section des Arts et Belles-Lettres soit invitée à présenter un rapport contenant des propositions tendant à offrir à M. Testenoire-Lafayette une récompense honorifique pour les travaux d'histoire locale qu'il a publiés.

M. Testenoire-Lafayette est l'un des plus anciens membres de notre Société. Pénétré du grand intérêt que présente pour ses concitoyens la connaissance des hommes et des faits locaux de notre pays, il s'est livré courageusement, depuis un grand nombre d'années, à des recherches longues et ardues qui eussent rebuté beaucoup d'hommes plus jeunes que lui. C'est donc non pas seulement un devoir à remplir, mais un honneur pour la Société d'offrir à ce membre vénéré un témoignage de reconnaissance et de haute sympathie.

L'Assemblée adopte à l'unanimité et avec empressement cette proposition ; elle exprime en même temps le désir que M. Mulsant, président de la Section, veuille bien se charger personnellement du rapport relatif à cette question.

La séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 3 AOUT 1893

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la réunion du 15 juillet 1893. — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 6 juillet 1893. — Concours agricole, horticole et viticole de Saint-Etienne ; nomination du Commissaire général et des Commissaires spéciaux. — Démission de M. Perrier, de Saint-Julien-Molin-Molette. — Admission de M. Pierre Staron, de Saint-Etienne.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 15, sont : MM. Bahurel, Ballas, Bastide, Biron, Boy, Clavier, Croizier, Ginot, Guérin-Granjon, Lapala, Magand, Otin fils, Ponson, Revollier et Victor Vérots.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts demandant qu'on lui fasse connaître si la Société possède dans ses archives les : *Extraits des procès-verbaux des séances* du Comité historique des monuments écrits, depuis son origine jusqu'à la réorganisation du 5 septembre 1848 et portant le millésime de 1850.

Renvoyé au Bureau.

2° Lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts contenant un questionnaire relatif aux Expositions de Beaux-Arts dans le département.

Renvoyé à la Section des Arts et Belles-Lettres.

3° Envoi d'une brochure intitulée *La Géographie dans les Chaires de l'Université*, par M. Maurice Viguier, docteur ès-Sciences qui en fait hommage à la Société.

Le Bureau est chargé de remercier l'auteur.

4° Notice sur la plantation et la vente de la Grande Consoude rugueuse du Caucase à fleurs violettes. Le propriétaire du domaine d'Arone (Basses-Pyrénées) demande que cette notice soit publiée dans les Annales de la Société.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

5° Instruction pratique sur l'ensilage des fourrages verts, envoyée par la Société des Agriculteurs de France.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

6° Notice sur un nouveau produit désinfectant, *Le sulfate ferrique.*

Renvoyé à la Section des Sciences.

7° Démission de M. Perrier Jean fils, de Saint-Julien-Molin-Molette.

Acte est donné.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE. — Séance du 15 juillet 1893. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. Lapala, Secrétaire archiviste.

Communications renvoyées à la Section. — 1° Le livre foncier, mobilisation du sol ; Réponse à M. Yves-Guyot, député, par C. Desfarges, propriétaire agriculteur.

Il a été décidé que cette brochure serait lue au Secrétariat qui ferait connaître, s'il y a lieu, par une courte analyse, dans une prochaine réunion, le sujet dont elle traite.

2° Questionnaire adressé par la Société des agriculteurs de France au sujet d'une enquête sur la condition des ouvriers agricoles. Il a été décidé que le bureau examinerait s'il est possible de répondre aux questions posées.

M. Otin entretient ensuite la réunion de la décision prise par l'Assemblée générale précédente, aux termes de laquelle la prochaine Exposition serait simplement agricole, horticole et viticole et ne comprendrait pas les animaux. Il demande que l'on procède au choix des commissaires de cette exposition. Sont nommés :

M. Otin, commissaire général ; MM. J. Bahurel, Ballas, Brunet, Croizier, Guérin-Granjon, Philip Emile, Ponson, Rivollier, Teyssier et Vérots Victor, commissaires d'organisation.

M. Otin exprime ensuite le désir de voir les sociétaires ayant des aptitudes semblables se réunir par petits groupes afin d'examiner avec soin et de faire ensuite connaître les espèces de bétail, les essences d'arbres, les céréales et les fourrages qui conviennent le mieux aux diverses parties de notre arrondissement. Ces indications, une fois contrôlées et admises seraient portées à la connaissance des intéressés au moyen de nos Annales et même par la voie de la presse. Pour faire saisir l'utilité de sa proposition, M. Otin explique que, cette année surtout, les vaches de race tarantaize sont les seules qu'on ait pu garder dans la haute montagne, cette race se nourrissant de tout, et n'ayant presque pas souffert de la pénurie des fourrages, tandis que d'autres espèces auraient péri ou qu'on aurait dû s'en défaire ; sur les points moins élevés, d'autres races s'acclimatent très bien, tandis que la tarantaize ne ferait pas grand'chose ; de même pour les cultures.

La proposition de M. Otin est accueillie et il est décidé que des réunions de groupe auront lieu au Secrétariat à l'effet de rechercher les meilleures races de bestiaux et les meilleures cultures à employer, suivant les milieux, dans notre arrondissement.

La Séance est levée à 11 h. 1/2.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le trois août, à 2 h. 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres, s'est réunie dans une des salles de la Chambre de Commerce.

Quinze membres sont présents.

M. Ginot, président, ayant ouvert la séance, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée générale (6 juillet 1893), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — M. le Secrétaire général donne lecture de la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée ; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne.

Section d'Agriculture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste donne lecture du procès-verbal de la Réunion de la Section

d'Agriculture (15 juillet 1893), lequel est adopté sans observation.

Admission d'un nouveau membre.—Il est ensuite procédé au vote sur la demande de M. Pierre Staron, propriétaire et négociant à Saint-Etienne, qui désire faire partie de la Société.

Son admission est votée à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 7 SEPTEMBRE 1893

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance**. — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections**. — *Section d'Agriculture et d'Horticulture*. — Procès-verbal de la réunion du 19 août 1893. — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 3 août 1893. — Démission de M. J.-Baptiste Bonnand, de Saint-Joseph. — Admission de MM. Soubre Jacques, d'Andrézieux, et Fontvieille, de Saint-Genest-Lerpt. — Décès de M. Besson, bibliothécaire.

Président : M. RIVOLLIER, vice-président.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de quatre sont : MM. Biron, Lapala, Otin fils et Rivollier.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Démission de M. J.-Baptiste Bonnand, de Saint-Joseph.
Acte est donné.

2° Communication faite par M. Clavier, sociétaire, au sujet des guêpes.
Communiqué à la Section d'Agriculture.

3° Almanach de la Société des Agriculteurs de France. — Concours pour l'Almanach de 1895.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

4° Circulaire de l'Association Nationale de la Meunerie Française relative à son 7° Concours et à une Exposition de Céréales.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

5° Saveurine Simpson, pour donner de la saveur au foin.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

6° Bulletin de la Société des Gaules de France.
Renvoyé à la Section des Beaux-Arts et Belles-Lettres.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 19 août 1893. — Président : M. Philip ; Secrétaire : M. J. Bahurel.

Les quelques prospectus renvoyés à la Section ont été classés au Secrétariat et sont tenus à la disposition des Sociétaires.

Aucune question n'étant à l'ordre du jour, la Réunion, très courte d'ailleurs, a été remplie par des conversations intimes touchant notamment à l'Exposition qui doit avoir lieu les 2 et 3 septembre prochain. Ces conversations n'ayant aucun caractère officiel, il n'y a pas lieu de les mentionner dans un procès-verbal.

La Séance a été levée à 11 heures.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le sept septembre, à deux heures et demie du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie dans une des salles de la Chambre de Commerce.

Quatre membres sont présents.

En l'absence de M. Ginot, M. Rivollier, vice-président préside la Réunion.

M. Rivollier ayant déclaré la séance ouverte, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée générale (3 août 1893), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — M. le Secrétaire général donne lecture de la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée ; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne.

Section d'Agriculture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la dernière Réunion de la Section d'Agriculture (19 août 1893), lequel est adopté sans observation.

Admission de nouveaux membres. — Il est ensuite procédé au vote sur l'admission, comme membres de la Société, de :

M. Soubre Jacques, propriétaire à Andrézieux, présenté par MM. Simonnet et Chapelle.

M. Fontvieille, de Saint-Genest-Lerpt, présenté par MM. Labully, Villard et Bahurel.

Décès de M. Besson, bibliothécaire. — M. Rivollier exprime ensuite les regrets de la Société pour la perte qu'elle a faite en la personne de M. Besson, qui remplissait les fonctions de bibliothécaire. Tant que sa santé le lui a permis, M. Besson a donné le concours le plus actif à la Société, soit en assistant régulièrement aux Assemblées, soit en faisant partie de différentes Commissions dans lesquelles ses avis étaient écoutés. La Société a tenu à donner à la famille de M. Besson une marque de sympathie et de regret en faisant porter à ses obsèques une belle couronne de fleurs naturelles. Un certain nombre de membres de la Société assistaient au convoi ; M. Ginot, président, tenait l'un des cordons du poêle.

L'ordre du jour étant épuisé, la Séance est levée à trois heures.

Le Secrétaire-général,

J. Biron.

RAPPORT DU JURY

CHARGÉ DE

VISITER LES EXPLOITATIONS

DES

CONCURRENTS AUX PRIX CULTURAUX

M. L. ROUGIER, professeur départemental d'agriculture, rapporteur.

Le jury des prix culturaux composé de MM. Serve-Coste, Otin, Desmaroux et Rougier, dûment convoqué par les soins de M. le Secrétaire-Archiviste, s'est réuni le jeudi 22 juin, à Saint-Etienne. Après avoir pris connaissance des demandes des candidats, il a commencé immédiatement ses opérations. Celles-ci se sont continuées les 23 et 24 juin.

Le 1er août, le jury s'est réuni à nouveau, pour arrêter la liste des récompenses accordées aux candidats.

SPÉCIALITÉS DIVERSES

M. RICHE Jean-Marie, à Popenot, commune de Saint-Martin-la-Plaine.

L'exploitation de M. Riche comprend des terres labourables, des prairies et des vignes ; il entretient dans son domaine 6 vaches laitières et 1 cheval. Les cultures sont en bon état et les bâtiments d'exploitation parfaitement bien ordonnés témoignent d'un agriculteur soigneux et intelligent.

Le jury a remarqué avec satisfaction que les purins étaient recueillis complètement dans une fosse spéciale et que l'étable était entretenue comme elle mérite de l'être. Il y a déjà bien longtemps qu'au double point de vue de l'hygiène et de la fertilité du sol, les agronomes insistent sur la nécessité de disposer le logement des animaux d'une manière rationnelle et de recueillir les excréments liquides ; malheureusement,

il faut reconnaître que de ce côté le progrès réalisé est bien faible. Aussi, le jury accorde-t-il un prix spécial consistant en une médaille d'argent, à M. Riche, pour le bon entretien des bâtiments, et les soins donnés au fumier et au purin.

M. CHATAIGNON Joseph, à They, commune de Saint-Paul-en-Jarez

M. Chataignon père était un pépiniériste très habile, et il s'occupait principalement de la multiplication du châtaigner qui joue un certain rôle dans la région. Son fils, formé à la bonne école, maintient les traditions de la maison et il a joint, aux pépinières de châtaigniers, des pépinières d'arbres fruitiers qui augmentent tous les ans d'importance.

Le terrain destiné à recevoir les sujets devant être greffés est préparé avec soin et, afin de favoriser la végétation des jeunes plants, on le défriche après le trèfle. C'est là une excellente pratique qui permet de remédier à l'épuisement du sol qui résulterait du retour trop fréquent des pépinières sur le même sol.

La greffe employée de tout temps pour le châtaignier est la greffe en flûte qui, dans les pépinières de M. Chataignon, donne des résultats absolument remarquables. Pour les autres arbres fruitiers, la greffe à l'écusson a la préférence.

Nous proposons d'accorder à M. Chataignon une médaille d'argent grand module.

REBOISEMENTS

Le reboisement des montagnes est une œuvre d'intérêt général qui préoccupe à juste titre les pouvoirs publics. Pour se convaincre de son importance, il suffit de se rendre compte de l'influence des forêts sur le régime des eaux.

Les bois, par leurs racines, perforent le sol et, par conséquent, le perméabilisent. Les racines agissent comme de véritables drains qui permettront aux eaux de traverser des couches imperméables et de s'introduire dans les couches profondes plus friables, moins compactes, où elles pourront s'emmagasiner en grande quantité. D'autre part, les matières humiques qui résultent de la décomposition des feuilles et des autres débris organiques ont la propriété d'absorber et de retenir une très grande quantité d'eau. Cette faculté de l'humus des forêts à retenir les eaux est encore augmentée par les arbres eux-mêmes qui s'opposent directement au ruissellement, par leurs tiges.

Il résulte de cette double propriété que l'eau du ciel, lorsqu'elle tombe sur une forêt, a une tendance à s'infiltrer dans le sol ou à être retenue à la surface pendant un certain temps. En s'introduisant dans le sol, l'eau constitue ainsi une réserve qui alimentera les sources pendant les périodes de sècheresse ; aussi les sources sont-elles d'autant plus abondantes et tarissent-elles d'autant moins que les montagnes, au pied desquelles elles prennent naissance, sont mieux boisées.

Faciliter l'emmagasinement de l'eau pour l'alimentation des sources en été, tel est le premier avantage des forêts ; elles en présentent un second non moins important. En facilitant l'introduction de l'eau dans le sous-sol ou en la retenant pendant un certain temps à la surface par l'humus qu'ils contribuent à former, les bois s'opposent à la crue subite des torrents qui déterminent les inondations. C'est là un rôle extrêmement important dont on peut apprécier les résultats tous les jours. Dans les régions déboisées, l'eau du ciel ruisselle à la surface, et si la pluie est abondante, elle se réunit très vite pour former des torrents qui, en raison de leur volume et de la vitesse de l'eau, descendent des collines en entraînant la terre meuble qui se trouve à la surface et, par l'augmentation rapide du volume des rivières et des fleuves, occasionnent des inondations dans les vallées et les plaines.

Les forêts sont en quelque sorte des régulateurs du régime des eaux ; elles modèrent leur marche quand elles risquent d'être la cause de la ruine et de la désolation et les conservent pour les périodes de sécheresse quand elles sont extrêmement utiles.

Malheureusement, les reboisements sont des opérations à long terme et les personnes qui s'y livrent ne sont récompensées de leurs dépenses qu'au bout de longues années.

La spéculation du reboisement n'en est pas moins une opération très avantageuse, dans la grande majorité des cas; elle constitue un placement sûr et fait fructifier l'argent qu'on y consacre — en tenant compte de l'accumulation des intérêts composés — à un taux généralement très élevé.

Le jury a été heureux de constater que, sur une partie nord du Pilat, un certain nombre de propriétaires avaient effectué des reboisements d'une réelle importance.

Trois d'entre eux se sont fait inscrire pour les concours ouverts dans les cantons de Rive-de-Gier et Saint-Chamond. Ce sont :

M. DUPLANY Claudius, à Gromond, commune de Doizieu.

A reboisé environ 12 hectares au lieu dit de *Neuf-Fond*, en *sapin* et *épicéa*. L'opération a parfaitement réussi et les arbres paraissent se développer avec vigueur.

Il est accordé à M. Duplany le 3me prix des reboisements consistant en une médaille d'argent grand module.

M. OLLAGNIER Benoît, aux Scies, commune de Doizieu.

La surface reboisée est de 25 hectares environ plantée également en *sapin* et *épicéa*. Les premières plantations datent de 8 ans. Le nombre de reprises et la vigueur des sujets nous indiquent bien les soins avec lesquels M. Ollagnier a procédé à la plantation. Il a lui-même présidé à la mise en place en prenant toutes les précautions nécessaires pour assurer la venue des jeunes plants.

Nous proposons pour M. Ollagnier le 2me prix consistant en une médaille de vermeil.

M. GIRARD Antoine, aux Scies, commune de Doizieu.

A commencé à reboiser en 1873 ; il est le premier qui ait introduit l'épicéa dans la région. Cette essence possède le grand avantage de n'être pas broutée par les animaux et de pouvoir, par conséquent, être plantée dans les milieux où existe la vaine pâture et le parcours, lesquels constituent de sérieux obstacles pour le reboisement.

Les essences employées sont le *sapin*, l'*épicéa* et le *pin sylvestre*. En raison de l'importance de ses reboisements et de l'époque à laquelle ils remontent, M. Girard reçoit le 1er prix, consistant en une médaille de vermeil grand module.

VITICULTURE

Dans la vallée du Gier, notamment sur sa rive gauche, et dans les environs de Rive-de-Gier, la vigne joue un rôle très important. Malheureusement, le phylloxéra a envahi ces vignobles et une partie de la surface a été gravement compromise par cet insecte.

Le seul moyen efficace de détruire le phylloxéra est le sulfure de carbone ; cet insecticide a été employé sur une assez vaste échelle.

Dans le canton de Rive-de-Gier et partout où son application a été faite, d'après les instructions du Comité d'études et de vigilance du département de la Loire, les résultats ont été complets.

Mais, s'il est avantageux de maintenir les vignes le plus longtemps possible au moyen du sulfure, on peut se demander s'il convient de planter des cépages français avec l'intention de les traiter annuellement. Nous n'hésitons pas à répondre non. La reconstitution au moyen des cépages américains résistants et bien appropriés au sol devant être planté, nous paraît bien préférable. . . .

Tout ce qui se rapporte à la viticulture dans la Loire est dominé actuellement par les questions de défense et de reconstitution ; c'est qu'en effet le phylloxéra a menacé de faire disparaître notre précieux arbuste, et on comprend très bien que les viticulteurs songent d'abord à assurer l'existence de cette culture aussi avantageuse.

Fort heureusement, la question phylloxérique est à peu près résolue et les résultats obtenus nous autorisent à affirmer aux viticulteurs, que le traitement au sulfure de carbone leur permettra de maintenir pendant de longues années leurs vignes encore vigoureuses et productives. A ceux qui veulent replanter nous leur dirons : « choisissez, en attendant d'avoir des bons *producteurs directs* pour les diverses situations dans lesquelles la vigne est cultivée, des porte-greffes qui conviennent à votre sol, greffez-les en pépinière et ne mettez en place que des sujets bien racinés et bien soudés. »

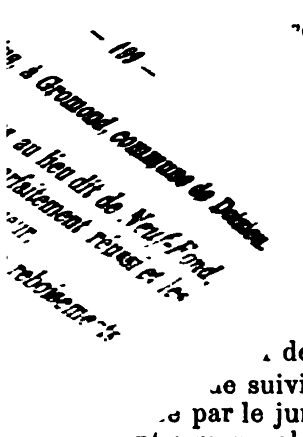
Examinons maintenant les exploitations viticoles des concurrents qui sont récompensés à des titres divers.

M. COMBE Antoine, chez M. le docteur Charrin, à Saint-Chamond.

M. Combe est domestique chez M. le docteur Charrin, habitant Saint-Chamond, et viticulteur fort distingué, propriétaire à Condrieu (Rhône). Ce domestique occupe ses loisirs à greffer sur table des boutures américaines et à les planter en pépinières. Cette année, il a fait environ 5.000 greffes qui ont été placées dans un jardin de Saint-Chamond. La réussite est merveilleuse. Dans plusieurs planches, elle atteint 95 et même 98 °/₀. Elle est en moyenne de 85 °/₀. Au moment de notre visite, les greffes avaient déjà 20 centimètres de moyenne.

Il convient, en outre, de noter que le porte-greffe employé est le *rupestris*, qui passe pour être très difficile à multiplier par la greffe-bouture.

⁻es compliments à M. Combe, et lui accorde
·t pour création de pépinière de greffes



propriétaire à Lorette.

. la Société, pour *la belle*
.u terrain absolument inculte.
ı881, et elle est traitée avec succès
.rbone depuis 1885. Dans ces dernières
. employé des cépages américains greffés
. de nouvelles surfaces.
.e suivie par M. Gaudin est donc celle qui est
.e par le jury des prix culturaux. Les résultats obtenont remarquables et justifient bien la médaille d'or qu'il . obtenue en 1888. Cette distinction ne permet pas de lui accorder une nouvelle médaille cette année, mais en raison des efforts intelligents de M. Gaudin, il lui est attribué un *Diplôme de mérite.*

M. DRILLON Etienne, à Planaise, commune de Saint-Julien-en-Jarez.

Possède 80 ares de vignes traitées par le sulfure de carbone en parfait état et 50 ares environ de vignes greffées sur porte-greffes américains. Les unes et les autres sont bien entretenues et les porte-greffes adoptés paraissent bien adaptés au sol. Pour reconstituer son vignoble, M. Drillon emploie une méthode spéciale qu'il convient de signaler. Après le défoncement, il place 3 boutures à la même place et il les greffe. De cette manière, il est à peu près sûr d'avoir à la fin de la 2ᵐᵉ année un ou plusieurs pieds bien racinés et bien soudés. A ce moment il visite sa plantation et arrache les pieds qui sont en trop, c'est-à-dire qu'il ne laisse qu'un pied à chaque place.

Cette méthode présente bien des avantages; mais, tout en reconnaissant sa valeur, nous donnons encore la préférence au greffage en pépinière et plantation de pieds racinés et soudés.

M. Drillon n'est pas un viticulteur de profession, il s'est néanmoins bien familiarisé avec toutes les nouvelles méthodes de défense et de reconstitution, il lui est attribué le 4ᵐᵉ prix de viticulture, consistant en une médaille d'argent.

M. LYONNAIS Louis, au Châtelet, commune d'Izieux.

Possède une propriété de 6 hectares parmi lesquels 1 hectare autrefois en terre vague ou en châtaigniers a été converti en cultures annuelles. Il a créé aussi une vigne d'une étendue de 60 ares. Pour établir cette vigne, il a dû extraire des pierres qui ont été utilisées pour la confection de chemins et de murs de soutènement.

Tous ces travaux ont été faits avec une intelligence et, à la place de mauvais genêts, il existe une vigne très productive.

Le jury accorde à M. Lyonnais le 3me prix de viticulture, consistant en médaille d'argent grand module.

M. COGNET Joanny, à Salcigneux, commune de Cellieu.

Est un jeune homme intelligent et actif qui a donné une vive impulsion à la défense des anciennes vignes et à la reconstitution, par les cépages américains, dans sa région.

Sur le plateau, il possède 4 hectares de vignes de différents âges, les plus anciennes sont maintenues par le sulfure de carbone, les nouvelles sont greffées sur américains. Le choix des porte-greffes est raisonné ; dans les sols forts et humides il emploie le solonis ; dans la partie plus légère, il s'adresse au riparia ; le choix est excellent.

A l'ancienne méthode en usage dans le pays qui consistait à planter très serré, M. Cognet a substitué la plantation en lignes distantes de 1m,50 avec les pieds à 1 mètre dans la ligne. Les ceps sont conduits par le système Guyot qui paraît parfaitement convenir au milieu. Le sol est propre, meuble, les ceps bien palissés et plusieurs traitements contre le mildiou sont appliqués chaque année.

En ce qui concerne le choix des cépages français, nous pensons toutefois qu'une place trop large a été faite à l'alicante Bouschet. M. Cognet en convient d'ailleurs et il paraît disposé à donner maintenant la préférence au Gamay.

En raison des bons résultats obtenus par M. Cognet, il lui est accordé le 2me prix de viticulture, consistant en une médaille de vermeil.

M. MOULIN Louis, à Gérard, commune de Lorette.

Possède deux vignes françaises, celle des Mortines de 35 ares et celle de Creforé ayant la même étendue, qui sont maintenues par le sulfate de carbone ; ces vignes sont très vieilles ; mais, grâce aux soins qui leur sont apportés, elles

sont encore très vigoureuses et donnent un rendement suffisamment rémunérateur.

Comme les précédents concurrents, M. Moulin emploie maintenant les cépages américains greffés pour reconstituer ses nouvelles surfaces. Ses plantations nouvelles, faites dans un clos d'un hectare, constituent un véritable champ d'expériences viticoles ; les ceps sont conduits en cordon. La majeure partie de la vigne est plantée en greffés, l'autre est réservée aux producteurs directs.

Chaque ligne est numérotée et toutes les observations sont minutieusement notées.

Bien qu'habitant Saint-Chamond et négociant, M. Moulin dirige sa vigne d'une manière absolument rationnelle. Sans doute il y aurait avantage à limiter le nombre de cépages et à ne conserver que les meilleurs; mais, au moment où la plantation a été faite, on n'était pas encore fixé sur les variétés et même sur la méthode qu'il convenait d'adopter. C'est pour résoudre ces diverses questions que M. Moulin a disposé sa vigne de cette façon.

Les façons culturales, les traitements anticryptogamiques sont exécutés avec le plus grand soin, aussi l'abondance de la récolte est-elle venue récompenser M. Moulin de son travail et de ses sacrifices.

Le Jury, appréciant hautement l'œuvre de M. Moulin, lui décerne le 1[er] prix de viticulture consistant en une médaille de vermeil grand module.

DÉFRICHEMENTS

M. BOUGET, propriétaire à Lacombe, commune de Doizieu.

Il reste encore, dans la région, de très grandes surfaces incultes recouvertes de genêts qui pourraient être reboisées ou converties en prairies. La place des forêts est dans les parties supérieures, les plus arides et les plus escarpées. Au bas des collines, on peut avantageusement créer des prés. C'est ce qu'a voulu faire M. Bouget; à cet effet, il a défriché, au printemps 1892, 1 h. 60 avec des genêts. Après avoir épierré le sol, il l'a fumé avec du fumier de ferme et de la poussière d'os, et il a ensemencé.

La fumure employée convenait bien au sol, mais au lieu d'employer de la poussière de grenier, comme semence, il eût été préférable de faire usage de bonnes graines de graminées et de légumineuses bien choisies. L'emploi de la

graine des greniers présente un très grave inconvénient. Tout d'abord elle n'est jamais pure et, à coté de la bonne semence, se trouve une grande quantité de graines de plantes adventices. En outre, les bonnes graines ne sont réprésentées que par les graminées précoces qui ont pu arriver à mâturité avant le fauchage des prairies.

Toutefois, le jury, tenant compte des travaux exécutés par M. Bouget, lui accorde le 2e prix pour défrichements, consistant en une médaille de vermeil.

M. LOUAT Barthélemy, à Bayolle, commune de Saint-Paul-en-Jarez.

A défriché environ 5 hectares de terrains incultes. 4 hectares ont été convertis en prairies, le reste en cultures annuelles. Le même propriétaire a en outre planté des châtaigniers et créé des chemins d'exploitation en utilisant les pierres extraites du sol pour desservir les terres de son exploitation.

M. Louat est un travailleur qui ne ménage pas ses peines pour améliorer son domaine. Celui-ci est complètement transformé; malheureusement, le sol est très pauvre en éléments de fertilité. Il a commencé à employer la poussière d'os pour l'enrichir en acide phosphorique, mais il y a une amélioration sur laquelle nous appelons principalement son attention, c'est l'utilisation complète du purin de ses étables et les soins à donner à ses fumiers. Avant d'employer des engrais extérieurs, il faut d'abord utiliser et conserver ceux que l'on possède et qui ne coûtent rien.

La Commission appréciant les efforts persévérants de M. Louat qui a amélioré considérablement sa petite propriété lui accorde le 1er prix des défrichements, consistant en une médaille de vermeil grand module.

PRIX CULTURAUX PROPREMENT DITS

M. RANDON Germain, au Mont-Pilat, commune de La Valla.

A 1.300 mètres d'altitude, tout près du Crest de la Perdrix, existe une des fermes les mieux dirigées du département. L'altitude ne permettant pas la culture des plantes annuelles, on ne peut que se consacrer à l'exploitation du bétail et à la production du foin. C'est en effet à ces deux spéculations agricoles que se livre M. Randon.

Au moment de son entrée à la ferme du Pilat, M. Randon ne récoltait que 300 quintaux métriques de foin ; les prés étaient en mauvais état, recouverts de mousse, avec une herbe fine et rare dans les parties sèches et contenant des joncs dans les milieux humides ; ils donnaient peu et produisaient du foin de mauvaise qualité. Ne pouvant pour ainsi dire pas compter sur les engrais extérieurs en raison de son isolement, M. Randon s'occupa immédiatement d'augmenter la production du fumier de ferme. A cet effet, quoique fermier et à l'aide de ses seules ressources, il améliora le sol de ses étables le rendit imperméable, établit des rigoles et une fosse à purin destinée à recevoir les urines, d'une contenance de 30^{m3}.

Il se mit aussi en mesure de recueillir tout le fumier produit et lui accorda plus de soins qu'on ne l'avait fait avant lui.

Le purin est utilisé directement pour la fertilisation des prairies inférieures, en mélange avec les eaux d'irrigation ; mais, comme une partie de la surface en prés est située à une altitude supérieure, il le transporte directement avec un tonneau spécial. Sans aucun doute, M. Randon obtient plus du double d'engrais qu'autrefois, aussi les résultats ne se sont pas fait attendre, la végétation des prairies s'est modifiée et les rendements ont plus que doublé ; il récolte maintenant 750 quintaux.

Mais en même temps qu'il augmentait sa production fourragère, M. Randon cherchait à améliorer son bétail. Tout d'abord il adopta la race tarentaise qui, par sa sobriété, sa rusticité et ses aptitudes laitières, constitue la meilleure race bovine pour nos montagnes. Il introduisit mâles et femelles de façon à conserver la race pure, et de temps à autre il va chercher de nouveaux reproducteurs dans le pays d'origine, de manière à éviter les inconvénients qui pourraient résulter de la consanguinité continue.

Le troupeau du Pilat est absolument remarquable, et les vaches donnent une très grande quantité de lait. C'est qu'aussi, M. Randon ne choisit pas ses reproducteurs au hasard. Tous les sujets conservés sont l'objet d'un examen attentif. Utilisant les données indiquées par Guenon, il opère, chaque année, une sélection rigoureuse des jeunes et ne conserve que les animaux qui lui paraissent avoir l'aptitude laitière qu'il recherche particulièrement.

C'est grâce à cette méthode que son bétail s'est amélioré progressivement et qu'il possède des qualités que l'on est peu habitué à trouver chez les animaux de montagne.

Tout, dans l'exploitation, est l'objet d'un soin attentif, la

laiterie, notamment, est admirablement bien installée et la transformation du lait en beurre et fromage s'opère dans les meilleures conditions possibles.

Mais, ce qui a surtout frappé la Commission, c'est la comptabilité et les registres d'observations tenus par M. Randon. Non seulement les recettes et les dépenses groupées par catégories, de manière à montrer nettement les résultats des diverses spéculations, sont très sincèrement inscrites, mais tous les faits observés sont régulièrement notés, notamment l'époque de saillie, le travail des animaux. Il n'est pas jusqu'aux observations météorologiques qui ne soient recueillies avec autant de rigueur que dans un observatoire complet. La température, la hauteur barométrique, la quantité de pluie tombée journellement, tout cela est relaté sur un livre spécial.

Le jury adresse ses plus chaleureux éloges à M. Randon et le félicite de ne pas s'en être tenu à la routine aveugle qui consiste à cultiver le sol comme le faisaient ceux qui nous ont précédés et d'avoir cherché à améliorer les procédés culturaux en faisant appel aux nouvelles données qui doivent former la base de l'agriculture moderne. Il nous permettra aussi d'associer à ces éloges Mlle Randon qui le seconde vaillamment et Mme Randon, sa digne compagne.

Il est accordé à M. Randon le 1er des prix culturaux réservés aux fermiers. Ce premier prix, grâce à la libéralité d'un anonyme et avec l'approbation de la Société, consistera exceptionnellement cette année en un *Objet d'Art*.

EXPOSITION D'APPORTS

COMPRENANT

LES PRODUITS AGRICOLES, HORTICOLES, VITICOLES

ET LES PETITS INSTRUMENTS

L'Exposition aura lieu les 1er, 2 et 3 Septembre 1893,

AU PALAIS DES ARTS, A SAINT-ÉTIENNE

PROGRAMME

1re DIVISION

Produits agricoles.

1re SECTION. — *Graines de céréales diverses et en collection.*

Des médailles de vermeil, d'argent et de bronze, grand et petit modules, pourront être attribuées à cette Section.

2e SECTION. — *Racines et tubercules divers et en collection.*

Des médailles de vermeil, d'argent et de bronze, grand et petit modules, pourront être attribuées à cette Section.

3e SECTION. — *Graminées et plantes fourragères.*

Des médailles de vermeil, d'argent et de bronze, grand et petit modules, pourront être attribuées à cette section.

NOTA. — Un objet d'art pourra être décerné à l'exposant qui aura concouru, à la fois, dans les trois Sections qui précèdent, si l'ensemble de son exposition le comporte.

4e Section. — *Miel en rayons et coulé; ses produits et ses accessoires.*

Des médailles d'or petit module, vermeil, argent et bronze, grand et petit modules, pourront être attribuées à cette Section.

5e Section. — *Sériciculture; vers à soie et cocons.*

Des médailles de vermeil et d'argent, grand et petit modules, pourront être attribuées à cette Section.

2e DIVISION

Produits horticoles.

1re Section. — *Conifères, arbres, arbustes et plantes vivaces.*

Des médailles d'or petit module, vermeil, argent et bronze, grand et petit modules, pourront être attribuées à cette section.

2e Section. — *Plantes de serre, d'orangerie; plantes molles et annuelles.*

Des médailles d'or grand et petit modules, et des médailles de vermeil et d'argent grand module, ainsi qu'une médaille de bronze argenté pourront, s'il y a lieu, être attribuées à cette section.

3e Section. — *Fleurs coupées en collection.*

Des médailles d'or petit module, vermeil, argent et bronze, grand et petit modules, ainsi qu'une médaille bronze argenté, pourront être attribuées à cette Section.

NOTA. — Un objet d'art pourra être décerné à l'exposant qui aura concouru dans les trois Sections qui précèdent, si l'ensemble de son exposition le comporte.

4e Section. — *Fruits (poires, pommes, pêches, et raisins de table, etc.), en collection.*

Des médailles d'or petit module; vermeil, argent et bronze grand et petit modules, ainsi qu'une médaille bronze argenté, pourront être attribuées à cette section.

5ᵉ SECTION. — *Fruits de marché ; produits de grande culture et de vergers (poires et pommes).*

Des médailles de vermeil, d'argent et de bronze, grand et petit modules, pourront être attribuées à cette Section.

3ᵉ DIVISION

SECTION UNIQUE. — *Produits maraîchers.*

Des médailles de vermeil, d'argent et de bronze ordinaire, grand et petit modules, ainsi qu'une médaille bronze argenté pourront être attribuées à cette division.

NOTA. — Un objet d'art pourra être décerné à l'exposant de cette division si l'ensemble des produits exposés le comporte.

OBSERVATION. — Les horticulteurs et amateurs concourront séparément dans les 2ᵉ et 3ᵉ divisions.

4ᵉ DIVISION

Produits viticoles

1ʳᵉ SECTION. — *Collections de vignes greffées sur plants américains et plants directs.*

Des médailles de vermeil, d'argent et de bronze, grand et petit modules, pourront être attribuées à cette Section.

2ᵉ SECTION. — *Fruits (raisins de cuve), collections provenant de vignes greffées et non greffées.*

Des médailles de vermeil, d'argent et de bronze, grand et petit modules, pourront être attribuées à cette Section.

NOTA. — Une petite médaille d'or pourra être attribuée, comme prix d'ensemble, pour vignes greffées et plants directs et raisins de cuves en collections.

OBSERVATION. — Les propriétaires viticulteurs concourront séparément avec les pépiniéristes-viticulteurs.

5ᵉ DIVISION

SECTION UNIQUE. — *Petits instruments se rattachant à l'horticulture et à la viticulture.*

Des médailles d'or petit module, de vermeil, argent et bronze, grand et petit modules, pourront être attribuées à cette Section.

4e **Section.** — ***Miel en rayons et coulé;*** ***ses accessoires.***

Des médailles d'or petit module, verme' a tous les autres
grand et petit modules, pourront êtr
Section. dimanche, 2 et 3
ıres du soir.

5e Section. — *Sériciculture;* . aura lieu le vendredi
à 6 heures du soir.

Des médailles de vermeil et légumes frais seront reçus
dules, pourront être attribuée ..ures à 9 heures du matin.
...es opérations le samedi, 2 sep-

9 ... part à l'exposition des instruments,
...ançais.

Pr...

...ants qui n'accompagneraient pas eux-
1re Section ...duits devront prendre les dispositions
...les faire parvenir au lieu de l'exposition
...heures sus-indiqués. Ces produits seront dé-
Des médaill... les soins de la Société et classés par elle sur le
grand et pe... la déclaration détaillée qui devra y être jointe et
section. ...indiquera la division et la section auxquelles ils appar-
...tiennent.

2e

Les demandes de renseignements et les demandes ayant
pour objet de prendre part à l'exposition devront être adres-
Des ... sées à M. Biron, secrétaire général, 27, rue Saint-Jean.
de ve
de l
cett... Saint-Étienne, 30 juillet 1893.

Le Président de la Société,
Jules Ginot.

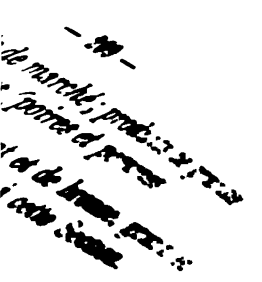
Le Secrétaire général de la Société,
J. Biron.

Commissaire général :

M. Otin fils.

Commissaires :

MM. Bahurel, Ballas, Brunet, Croizier, Guérin-Granjon, Philip (Emile), Ponson, Revolier, Teyssier, Vérots Victor.



`RES DU JURY

3 SEPTEMBRE 1893

Produits agricoles et viticoles.

MM. Philip (Emile), Magand, Fillon, Desmaroux, Vérots (Victor).

Produits horticoles.

MM. Fraissenon, Matras, J. Biron, Juvanon, Teyssier.

Fruits et produits maraîchers.

MM. Cognet-Robin, Gaurel, Vial, Bruchet.

Instruments d'horticulture et de viticulture.

MM. Bory-Solle, Degraix, Baconnier, Wisser aîné.

DISTRIBUTION DES PRIX

La distribution solennelle des prix aux lauréats de l'Exposition d'apports organisée par la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, a eu lieu le dimanche 3 septembre, à la Chambre de Commerce, où s'était rendu un nombreux public et en présence de presque tous les lauréats.

La Séance étant ouverte, M. Ginot, président, prononce le discours suivant :

« Messieurs,

« L'année dernière, à pareille époque, nous étions à Saint-Héand dans l'un des cantons les plus agricoles de notre arrondissement, je puis même dire, l'un de ceux où le progrès est suivi de plus près.

« Cette année, nous devrions être à Saint-Chamond ; mais, par des circonstances indépendantes de notre volonté, ce concours n'a pu avoir lieu, ce que nous avons vivement regretté, car en parcourant le programme que nous avions préparé et qui était déjà imprimé et publié, on est convaincu que ce concours eut été des plus complets et des plus brillants.

« Depuis bien des années, notre Société ayant régulièrement et annuellemeut tenu des Comices dans l'un des cantons de notre arrondissement, nous avons voulu, malgré tout, nous conformer encore à cet usage en improvisant à Saint-Etienne une modeste exposition d'apports de produits agricoles, horticoles, et de petits instruments.

« Je n'étais pas sans appréhension sur sa réussite et c'est avec une vive satisfaction que nous avons constaté que notre appel avait été entendu, et que nous avons vu cette exposition dépasser nos espérances ; aussi adressons-nous à tous les exposants et à tous ceux qui ont contribué à son succès nos félicitations et nos remercîments les plus sincères.

« Cette exposition nous a permis de montrer au public les produits de nos Champs d'études et tout particulièrement le résultat des démonstrations culturales, que, grâce au zèle et au dévouement des membres d'une Commission de la Société, nous avons pu faire faire par l'agriculteur lui-même et chez

lui. Nous sommes heureux aussi de cette circonstance, qui nous permet de distribuer solennellement les récompenses que nos lauréats ont si bien méritées.

« Maintenant, je vous demanderai quelques instants d'attention pour vous soumettre des considérations générales sur la question des concours.

« J'ai déjà eu l'occasion de le dire, mais il n'est pas inutile de le répéter :

« Les grands concours, avec leur brillante mise en scène et l'inévitable série de fêtes qui en sont l'accompagnement obligatoire, ont certainement une valeur d'enseignement dont il faut savoir tirer parti ; mais celui qui les a suivis et étudiés dans leurs détails s'aperçoit bien vite que le résultat final ne répond ni à la peine ni au prix qu'ils coûtent, étant surtout des occasions de fêtes dont profitent particulièrement les débitants. Ce n'est certes pas que je condamne absolument les concours, mais je suis d'avis que nous ne devons pas en abuser; car, ne nous le dissimulons pas, le public lui-même, tout en admirant les produits merveilleux qui sont exposés avec art, se rend parfaitement compte que la plupart d'entre eux ont été spécialement préparés pour une exhibition et doivent être considérés plutôt comme des phénomènes que comme des récoltes ayant une valeur marchande.

« Notre Société d'Agriculture doit avant tout, comme toutes les autres, chercher et étudier sans cesse les moyens les plus pratiques et les plus efficaces pour pouvoir remplir consciencieusement la mission qu'elle s'est imposée, laquelle consiste à défendre partout et toujours les intérêts de l'Agriculture, à vulgariser et faire progresser la science de la ferme, science si complexe que beaucoup croient connaître sans qu'il soit besoin de l'apprendre et d'en étudier les nombreux détails.

« Voici en quelques mots mes vues à ce sujet :

« Pour les raisons que je viens de donner, je crois que sans supprimer les *concours fêtes*, comme quelques agriculteurs les appellent, il faut les modifier en les simplifiant et même en en diminuant le nombre ; c'est tout un programme à étudier et à réviser, mais ce à quoi la Société doit surtout viser, c'est à donner une plus grande importance aux concours annuels des exploitations d'une région déterminée et qui ont lieu depuis longtemps chaque année de la manière suivante.

« A la demande des agriculteurs de la région désignée, leurs exploitations sont soigneusement visitées par une com-

mission ou jury spécial composé d'hommes compétents et dévoués, qui vont sur place examiner bâtiments, mobiliers, outils, bétails, cultures, vergers, jardins, bois, chemins, irrigations, drainages etc., en un mot tout ce qui se rapporte à l'exploitation. Dans cette visite, la Commission surprend l'agriculteur au milieu de ses opérations et il lui est facile de se rendre compte de ce qu'il a fait, de ce qu'il fait et de ce qu'il pourra faire ; les supercheries parfois constatées dans les expositions sont ainsi presque impossibles et, par conséquent, les récompenses plus équitablement réparties. La Commission fait ensuite un rapport dans lequel elle fait ressortir la valeur et les défauts de chacune des exploitations visitées, qui sont alors classées par ordre de mérite ; le rapport a surtout pour but d'appeler l'attention sur les parties de l'exploitation qui peuvent servir de modèle aux cultivateurs.

« Nous devons aussi, d'une manière toute particulière, continuer en le perfectionnant, l'enseignement pratique que nous avons inauguré cette année en faisant faire des démonstrations culturales par les agriculteurs et *chez eux* ; ces démonstrations déjà faites, cette année, chez 40 cultivateurs, produiront certainement les meilleurs résultats.

« C'est ce que nous pouvons appeler l'enseignement pratique par l'exemple, c'est-à-dire l'enseignement le plus rationnel et le plus profitable, car tous nous naissons imitateurs, et, dès notre plus tendre enfance, nous nous efforçons d'imiter ceux plus grands qui nous entourent ; nous commençons par faire comme eux, et plus tard, chacun selon ses moyens, nous cherchons à faire mieux ; c'est le progrès qui est en nous sans cesse nous poussant en avant.

« Nous devons encore encourager les instituteurs et institutrices qui, devançant nos administrateurs, donnent déjà dans leurs écoles un enseignement agricole théorique. L'enseignement que nous devons tout d'abord encourager doit être un enseignement élémentaire ayant pour but principal de rehausser dans l'estime publique cette noble industrie, que les autres semblent si peu considérer et dont cependant elles ne sauraient se passer.

« Il est évident que les quelques considérations que je viens d'émettre ne s'auraient s'appliquer à l'horticulture qui, tout en étant une industrie utile, est aussi un art d'agrément qui a besoin de se faire admirer.

« Jusqu'à présent, l'article des statuts de notre Société interdisant toutes questions politiques a fait mon bonheur, mais en ce jour d'élection législative, où elle met bien des cerveaux en ébullition, je me sens involontairement entraîné.

Soyez cependant sans inquiétude, car sans toucher aux questions délicates, je vais me contenter de demander à nos élus de penser souvent aux vingt-deux millions d'agriculteurs qui habitent la France. Le gouvernement de la République a déjà fait beaucoup pour eux, mais ils espèrent encore bien davantage.

« Ils se doutent peut-être bien qu'ils sont le nombre, mais leur indifférence, leur flegme, en un mot leur manque d'entente, de cohésion, font qu'ils ne peuvent encore être la majorité ; ils n'en ont cependant pas moins droit à toute la sollicitude de leurs représentants.

« Aussi ont-ils le bon espoir que leurs nombreuses et justes réclamations seront entendues et prises en considération et qu'alors une ère nouvelle de prospérité commencera pour cette industrie de première nécessité, qui, présentement, se trouve si éprouvée.

« Messieurs, je termine en remerciant l'Administration municipale de la ville de Saint-Etienne qui a mis gracieusement à notre disposition un charmant emplacement où nous avons pu faire admirer les remarquables produits de l'agriculture, de l'horticulture et des petits instruments s'y ratachant.

« Je remercie d'une manière toute particulière le Gouvernement et le Département qui, par leur aide moral et financier, nous permettent de remplir dignement la mission de progrès qui nous est confiée ; ils peuvent être certains que nous ferons tous nos efforts pour toujours mériter leur confiance et leur appui. »

Avant l'appel des lauréats, M. Ginot, président, a décerné, au nom de la Société, et aux applaudissements unanimes, une médaille de vermeil grand module, à M. Croizier, à titre d'hommage pour les bons et excellents services que ce dévoué Sociétaire lui a donnés depuis un grand nombre d'années.

Ci-après les listes des lauréats.

APPRÉCIATIONS DU JURY

Le programme de l'Exposition d'apports au Palais des Arts permettait aux divers Jurys de décerner, s'il y avait lieu, trois objets d'art acquis par la Société d'Agriculture.

Les Jurys de toutes les Sections réunies ont délibéré, à l'unanimité, que les divers apports soumis à leur appréciation ne présentant qu'une moyenne ordinaire, les objets d'art devaient être réservés.

Ce fait ne leur causait d'ailleurs aucune surprise étant données les mauvaises conditions de culture provenant de la sécheresse extraordinaire de cette année. Mais, tout en regrettant de ne pouvoir attribuer ces hautes récompenses, le Jury tout entier a témoigné sa satisfaction de ce que les producteurs aient pu réussir à présenter, malgré l'aridité du temps, des apports très remarquables, surtout en ce qui concerne les céréales.

PRIX DÉCERNÉS POUR LA VISITE DE FERMES

M. Randon, fermier, au Mont-Pilat, commune de Lavalla.
Bon entretien général de la ferme et comptabilité agricole.
Un objet d'art.

M. Riche Jean-Marie, à Popenot, commune de Saint-Martin-la-Plaine.
Bon entretien des bâtiments ruraux et soins donnés au fumier et au purin.
Une médaille d'argent.

M. Chataignon Joseph, à They, commune de Saint-Paul-en-Jarez.
Pépinières et greffage d'arbres.
Une médaille d'argent grand module.

M. Louat Barthélemy, à Bayolle, commune de Saint-Paul-en-Jarez.
Défrichement de terrains incultes.
Une médaille de vermeil grand module.

M. Bougit, propriétaire à Lacombe, commune de Doizieu.
Défrichement de terrains incultes.
Une médaille de vermeil.

M. Moulin Louis, à Girard, commune de Lorette.
Viticulture.
Une médaille de vermeil grand module.

M. Cognet Joanny, à Salcigneux, commune de Cellieu.
Viticulture.
Une médaille de vermeil.

M. Lyonnais Louis, au Châtelet, commune d'Izieux.
Viticulture.
Une médaille d'argent grand module.

M. Drillon Etienne, à Planaise, commune de Saint-Julien-en-Jarez.
Viticulture.
Une médaille d'argent.

M. Combe Antoine, chez M. le Docteur Charrin, à Saint-Chamond.
Pépinières et greffage de vignes.
Une médaille d'argent.

M. Gaudin, propriétaire à Lorette.
Viticulture.
Diplôme de mérite.

M. Girard Antoine, aux Scies, commune de Doizieu.
Reboisement.
Une médaille de vermeil grand module.

M. Ollagnier Benoît, aux Scies, commune de Doizieu.
Reboisement.
Une médaille de vermeil.

M. Duplany Claudius, à Gromond, commune de Doizieu.
Reboisement.
Une médaille d'argent grand module.

SERVITEURS AGRICOLES

MM. Valéry, médaille bronze-argent.
Lavaure, petite médaille de bronze.
Guinand Claude, grande médaille de bronze.
Rousset Pierre, grande médaille de bronze.
Guinand Claudius, 10 francs.
Laurent Jean-Pierre, 15 francs.
Violet Jean, 15 francs.
Fayolle Françoise, 25 francs.
Prat Michel, 25 francs.
Viricel Jean-Claude, 30 francs.
Mounier Claude, 35 francs.
Chataignon Antoine, 45 francs.

PRIX DÉCERNÉS A L'EXPOSITION

1re DIVISION

1re Section. — *Céréales.*

M. Barrellon, à Fontmorand (Rochetaillée).
Collection de céréales.
Médaille d'or.

M. Guillaume, à La Réjallière.
Pour céréales.
Grande médaille de vermeil.

M. Basson, instituteur à Saint-Etienne.
Collection de céréales.
Grande médaille d'argent.

M. Berthon Paul-Claudius, à Saint-Victor-sur-Loire.
Collection de céréales.
Petite médaille d'argent.

M. Fargier, à Annonay.
Céréales.
Grande médaille de vermeil.

Colonie de Saint-Genest-Lerpt.
Collection de céréales.
Grande médaille de bronze.

Le Jury adresse des félicitations aux Directeurs des divers Champs d'expériences de la Société pour leurs produits : céréales, tubercules, graminées et plantes fourragères.

2e Section. — *Racines et tubercules.*

M. Guillaume, à La Réjallière.
Collection de racines et tubercules.
Grande médaille de vermeil.

M. Barrellon, à Fontmorand.
Collection de pommes de terre et betteraves.
Petite médaille de vermeil.

COLONIE de Saint-Genest-Lerpt.
Pommes de terre et betteraves.
Grande médaille d'argent.

M. DUBECQ, jardinier, à La Richelandière.
Pommes de terre et semis.
Petite médaille d'argent.

M. DELOBRE Claude, à Montaud.
Pommes de terre et betteraves.
Grande médaille de bronze.

M. BERTHON, propriétaire, à Saint-Victor-sur-Loire.
Pommes de terre et betteraves.
Grande médaille de bronze.

M. REBEAUD, propriétaire, à Côte-Chaude.
Lot de maïs.
Grande médaille de bronze.

M. PICHON, à Saint-Genest-Lerpt.
Pommes de terre.
Grande médaille de bronze.

3e SECTION. — *Graminées et plantes fourragères.*

M. BARRELLON, à Fontmorand.
Graminées et plantes fourragères.
Grande médaille de vermeil.

M. FARGIER, à Annonay.
Graminées et plantes fourragères.
Grande médaille d'argent.

M. BASSON, instituteur, à Saint-Etienne.
Plantes fourragères.
Grande médaille de bronze.

4e SECTION. — *Miel en rayons et coulé.*

M. THIBEAUDIER, rue des Marronniers, à Lyon.
Miel, cire, hydromel.
Grande médaille de vermeil.

COLONIE de Saint-Genest-Lerpt.
Ruches et accessoires.
Petite médaille de vermeil.

M. Gerbod Edmond, à Izieux.
Miel en rayons et coulé.
Grande médaille d'argent.

M. Freyssinet Antonin, à Jonzieux.
Miel en rayons et hydromel.
Petite médaille d'argent.

5e Section. — *Sériciculture.*

M. Gillier Jean-Marie.
Cocons et graines.
Petite médaille de vermeil.

2e DIVISION

1re Section. — *Conifères.*

MM. Otin père et fils.
Conifères en plantes.
Grande médaille de vermeil.

M. Vacher, jardinier chez MM. Philipp frères, à Saint-Genest-Lerpt.
Conifères en rameaux.
Grande médaille d'argent.

2e Section. — *Plantes de serre.*

M. Baconnier, horticulteur au Quartier-Gaillard.
Plantes de serre et plantes molles.
Petite médaille d'argent.

MM. Otin père et fils.
Plantes de serre et plantes molles.
Médaille de bronze argenté.

3e Section. — *Fleurs coupées.*

M. Descot, à La Doa.
Collection de roses.
Petite médaille d'or.

MM. Otin père et fils.
Fleurs coupées.
Grande médaille de vermeil.

M. Brun, horticulteur à Montagny.
Fleurs coupées.
Grande médaille de vermeil.

M. Dubreuil, à Lyon.
Fleurs coupées et œillets.
Grande médaille d'argent.

M. Drillon, jardinier chez M. Charvet.
Fleurs coupées.
Petite médaille d'argent.

M. Vacher chez MM. Philipp frères.
Fleurs coupées.
Médaille de bronze argenté.

M. Dubecq Benoît.
Dahlias de semis.
Petite médaille de bronze.

M. Reynaud, horticulteur au Soleil.
Surtouts de table et coussins.
Petite médaille d'argent.

M. Baconnier, horticulteur au Quartier-Gaillard.
Couronnes et bouquets.
Médaille de bronze argenté.

M. Bador Jean, à Lyon.
Plans de jardin.
Petite médaille d'argent.

4e Section. — *Fruits.*

M. Juvanon, à Rive-de-Gier.
Lot de fruits.
Petite médaille d'or.

MM. Otin père et fils, à Saint-Etienne.
Lot de fruits.
Petite médaille d'or.

M. Chichivieux, à Saint-Etienne.
Lot de fruits.
Grande médaille de vermeil.

M. VACHER chez MM. Philipp frères.
Collection de fruits.
Grande médaille de vermeil.

M. SALICHON, à Izieux.
Collection de fruits.
Grande médaille de vermeil.

M. FARGIER Joseph, agriculteur à Annonay.
Collection de fruits.
Grande médaille de vermeil.

M. DRILLON, jardinier chez M. Charvet.
Lots de fruits.
Grande médaille de vermeil.

M. BERTRAND Pierre, à Saint-Jean-Bonnefonds.
Collection de fruits.
Petite médaille de vermeil.

COLONIE de Saint-Genest-Lerpt.
Lot de fruits.
Grande médaille d'argent.

M. CHANUT, à Saint-Chamond.
Lot de raisins.
Médaille de bronze petit module.

5e SECTION. — *Fruits de verger.*

M. BAHUREL, à Saint-Etienne.
Fruits de vergers.
Petite médaille d'argent.

M. MOULIN Jean, à Saint-Héand.
Fruits de vergers.
Médaille de bronze grand module.

3e DIVISION

Produits maraîchers

COLONIE de Saint-Genest-Lerpt.
Produits maraîchers.
Médaille de vermeil.

M. BASSON, instituteur à Saint-Etienne.
Produits maraîchers.
Petite médaille d'argent.

4e DIVISION

2e Section. — *Raisins de cuve.*

M. Cognet Joanny, à Salcigneux.
Raisins de cuve.
Grande médaille vermeil.

M. Juvanon, à Rive-de-Gier.
Raisins de cuve.
Grande médaille de vermeil.

M. Bertrand Pierre, à Saint-Jean-Bonnefonds.
Raisins de cuve.
Petite médaille vermeil.

M. Fargier, à Annonay.
Raisins de cuve.
Grande médaille d'argent.

Le Jury adresse ses félicitations à M. Fillon pour sa collection de raisins obtenue au Champ d'expérience de Rive-de-Gier.

5e DIVISION

Petits instruments.

MM. Gonin et Cie, à Saint-Etienne.
Vélo-pompe.
Médaille d'or petit module.

M. Rousset Jean-Baptiste, à Saint-Victor-sur-Loire.
Treillage, échalas en acier, tonnelles.
Grande médaille de vermeil.

M. Monin, à Vernaison.
Pressoir perfectionné.
Petite médaille de vermeil.

M. Orcel, à Marcigny.
Bancs de jardin, caisse et cage démontables.
Grande médaille d'argent.

M. Vende fils, à Andrézieux.
Géomagnétifère.
Petite médaille d'argent.

M. DURAND fils, à Izieux.
Sécateurs à lames coulissantes.
Grande médaille de bronze.

M. MAGOU, à Andrézieux.
Niveau d'eau appliqué à l'agriculture.
Petite médaille de bronze.

M. GRANJON, jardinier à Saint-Etienne.
Machine à râper.
Petite médaille de bronze.

SECTION SPÉCIALE

MM. MEYER frères, à Saint-Etienne.
Lot d'ensemble d'instruments agricoles.
Petite médaille d'argent.

PRIX DÉCERNÉS SUR LA PROPOSITION DE LA SECTION D'INDUSTRIE

M. ROLLAND, à Saint-Etienne, resté 33 ans comme ouvrier cylindreur chez le même patron.
Une grande médaille de vermeil.

M. GOUILLOUD, à Montbrison, perfectionnements apportés aux navettes.
Médaille d'argent.

LES FLORAISONS ET FRUCTIFICATIONS ANORMALES DE 1893

La liste serait longue à dresser de toutes les anomalies que la sécheresse exceptionnelle de 1893 aura produites dans les floraisons et les fructifications. Nous avons déjà parlé des Lilas de Chenonceaux, que nous venons de retrouver en divers endroits, et nous décrirons et figurerons les Chœnomeles paniculés de M. Francisque Morel, sans parler d'autres observations faites sur divers points de notre territoire.

Mais on ne saurait trop grouper d'observations bien faites sur ces perturbations dans la végétation. M. Poisson, assistant de la chaire de botanique du Muséum, nous a écrit, à son tour, cet automne :

« Au bord de la mer normande, j'ai assisté au spectacle étrange du thermomètre montant à 38° 1/2 à l'ombre, et une lettre reçue de Lille m'apprenait qu'il avait, dans cette ville, atteint 39° le même jour, c'était un vendredi, 21 juillet, je crois me rappeler, étant au cap d'Ailly.

« J'ai été frappé de voir la floraison de plusieurs plantes donnant des fleurs pour la seconde fois. Ce fait n'a rien d'étrange pour les Marronniers, la Glycine, les Poiriers et les Pommiers.

« Mais on a relaté, à La Chapelle-Vieille-Forêt (Yonne), un Cerisier qui fructifiait pour la seconde fois, et dont la deuxième récolte commençait à mûrir ; j'ai rapproché ce fait curieux de celui que j'ai vu, dimanche dernier, à Sèvres.

« Dans le jardin de M. Ad. Hennecard, j'ai goûté à quelques grains de Raisin de la variété appelée *Madeleine*. La moitié des grains étaient encore verts et le reste déjà mûrs. Inutile de vous dire que c'était une seconde fructificatiou.

« Après, vers l'époque où la première récolte était vendangeable, des branches voisines se mirent à fleurir, et c'est environ deux mois après qu'une nouvelle vendange se prépare. Il y a encore trois ou quatre petites grappes qui font la joie du propriétaire, et qu'il montre à ses invités dès leur arrivée. Ce n'est pas sans exemples, mais cela ne doit pas se rencontrer fréquemment. »

(*Revue Horticole* du 15 décembre 1893).

VARIÉTÉ DE POMME DE TERRE

..ultivateurs, approvisionneurs habituels des ..nés, adoptent une variété nouvelle de légumes ..nt de la cultiver; bien certainement, ce légume est .. une valeur réelle.

..armi ces très nombreuses variétés de pommes de terre, ..a réputation de celle appelée *Belle de Fontenay* a été sanctionnée ainsi par les cultivateurs praticiens.

Elle fut obtenue, dit-on, par un cultivateur du village de Fontenay-sous-Bois. Peu connue lors de son obtention, car elle fit son entrée sans bruit dans les jardins, elle ne fut cultivée alors que localement.

La maison Forgeot l'a mise la première au commerce, sous le nom bien justifié de *Belle de Fontenay*.

Depuis, la maison Vilmorin, lui ayant reconnu un mérite vrai, l'a mise sur son catalogue.

En effet, cette sorte de pomme de terre potagère est réellement bonne et méritante, elle est hâtive ; sa précocité égale celle de la *Royale* et même de la *Marjolin* ; elle est productive, très belle de forme et à peau lisse, jaune, longue, bien proportionnée ; est de toute première qualité ; sa chair est jaune beurre.

On sait qu'en France les consommateurs n'acceptent bien que les pommes de terre à chair franchement jaune. Ce dernier avantage caractéristique en fait une variété véritablement française.

Quoique hâtive et d'une végétation de courte durée, sa germination d'hiver est lente ; elle s'épuise peu et se conserve longtemps ferme et de bonne qualité. Elle peut donc être cultivée indifféremment, soit pour l'obtenir de primeur, soit comme ressource d'automne et d'hiver.

Ce n'est pas trop faire de réclame à cette variété, en disant que ceux qui l'essaient l'adoptent, et que ceux qui ne l'ont pas encore, sachant son véritable mérite, la recherchent.

Hyacinthe RIGAULT,

Cultivateur à Greslay (Seine-et-Oise).

(*Revue Horticole* du 1er janvier 1893.

Saint-Etienne, imprimerie Théolier et Cie, rue Gérentet, 12.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 5 OCTOBRE 1893

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la séance du 16 septembre 1893. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 7 septembre 1893. — Démission de deux membres. — Nomination de M. Chansselle, ingénieur des mines, comme membre correspondant. — Dépôt du rapport de M. Labully, vétérinaire, sur le service des épizooties, dans le département de la Loire, pendant l'année 1892. — Avances de fonds aux agriculteurs par la Société. — Champs d'expériences: suppression du Champ d'Izieux. — Médaille de bronze accordée à M. Robert pour ses cultures de la Consoude rugueuse du Caucase. — Caisses agricoles : proposition de M. Ginot, président. — Proposition de candidature nouvelle.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 17, sont : MM. Bahurel, Ballas, Bastide, Berne, Bertrand, Biron, Brunet, Croizier, Evrard, Gabert, Ginot, Gonin, Guérin-Granjon, Labully, Lapala, Victor Vérots et Vial.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Circulaire de M. le Ministre de l'Agriculture relative aux ensemencements de graines fourragères à effectuer en automne pour obtenir des fourrages de première saison.
Renvoyé à la Section d'Agriculture ;

2° Circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique relative à la 18e réunion annuelle des Sociétés des Beaux-Arts des départements, en 1894.
Renvoyé à la Section des Beaux-Arts ;

3° Circulaire relative au VIIIe Congrès international d'hygiène et de démographie, en 1894, à Budapest. Demande de la liste des membres de la Société.
Renvoyé à la Section des Sciences.

4° Règlement général de l'Exposition de Lyon ;

5° Envoi, par M. Labully, vétérinaire, de son rapport imprimé sur le Service des épizooties dans le département de la Loire, en 1892.
Remerciements et renvoi à une Commission ;

6° Léttre-circulaire de M. André Pic, d'Orange (Vaucluse), faisant des offres de service pour la fourniture des foins, pailles, luzerne, etc.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

7° Démission de MM. Léon Bayon et Chansselle, ingénieur des mines, de membres de la Société.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 16 septembre 1893. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. J. Bahurel.

Le Secrétaire-Archiviste donne connaissance à l'Assemblée d'un certain nombre de prospectus traitant de diverses questions.
Il est décidé que la lecture de ces prospectus faisant perdre un temps qui pourrait être plus utilement employé, n'aura plus lieu à l'avenir ; le Secrétaire-Archiviste se bornera à communiquer ces documents à la Commission des Champs d'expériences qui, lorsqu'elle y trouvera quelque chose d'utile, en demandera, s'il y a lieu, l'acquisition.

M. Otin demande la création de concours de fauchage dans les localités montagneuses ; il explique que, dans les communes du Bessat, Tarentaize, Rochetaillée, Planfoy et Saint-Genest-Malifaux, on ne trouve plus que des faucheurs âgés ; les jeunes gens négligeant, pour la plupart, ce genre de travail, depuis l'emploi des faucheuses mécaniques, dont on ne peut pourtant pas se servir dans la montagne ; que le seul moyen d'engager quelques-uns des jeunes cultivateurs à se livrer à cette occupation serait d'organiser, entre diverses communes, un concours annuel de fauchage.
M. Otin ajoute qu'en ce qui concerne les localités précitées, il y a déjà entente entre les maires qui se chargeraient, à l'aide d'une souscription, des frais matériels du concours, ne demandant à la Société que d'en surveiller l'exécution, d'en faire constater les résultats par un Jury pris dans son sein et d'accorder quelques récompenses consistant en mé-

dailles, soit par exemple : 3 petites médailles d'argent, 3 grandes de bronze, 6 petites de bronze, représentant une valeur d'environ 50 francs.

La Section, adoptant l'avis de M. Otin, décide qu'il sera proposé à l'Assemblée, lors de sa première réunion générale, de voter le principe de la création de concours annuels de fauchage dans les communes sus indiquées et l'allocation des médailles démandées.

M. Bahurel, dans une conversation intéressante, rend compte à la Section de la visite qu'il a faite à l'exposition horticole Lyonnaise. Il estime que comme organisation et arrangement, nos voisins n'ont pas fait mieux que nous et que, comme nous également, leur exposition s'est ressentie de la longue sécheresse de cette année.

A ce propos, M. Otin demande qu'à l'avenir on distingue, dans les concours ou expositions, les fruits étiquetés de ceux qui ne le sont pas. Les premiers ayant à ses yeux, et probablement à ceux des jurés, un mérite supérieur aux seconds. Adopté.

Notre collègue, M. Robert, du Pont-de-l'Ane, a exposé, le 3 septembre courant, de la Consoude rugueuse du Caucase, très remarquable. Par suite d'un malentendu, ce produit n'a pas été examiné par le Jury.

La Section estime que M. Robert ne saurait être victime des circonstances qui l'ont empêché d'être primé et décide de proposer à la Société, lors de sa première réunion générale, de décerner, à M. Robert, une grande médaille de bronze pour son exposition de Consoude.

La Section, après une assez longue discussion, décide de demander à la Société la suppression du champ d'expérience d'Izieux devenu complètement inutile ; elle propose également de décider que le champ d'expérience de Rive-de-Gier sera specialement affecté aux essais de viticulture.

Le Secrétaire-Archiviste remet ensuite, à chacun des membres présents, deux brochures, dont quelques exemplaires sont parvenus à la Société savoir : Utilisation des ramilles d'arbres ensilées pour l'alimentation du bétail, par Gaston Cormouls-Houlés et par instruction pratique sur la ramille alimentaire, par L. Grandeau, inspecteur général de station agronomique.

M. Villard, président de la Commission des champs d'expérience, demande que l'on construise à la Vivaraize une mai-

sonnette permettant d'abriter nos produits après qu'ils auront été récoltés ; suivant le devis de M. Villard, la dépense s'élèverait à 500 francs.

La Section, bien que favorable en principe à la construction projetée, estime qu'il convient, avant tout, que la Commission examine attentivement la question et fasse une proposition à l'Assemblée générale, en indiquant les voies et moyens les plus pratiques et les plus économiques pour atteindre le résultat visé.

Les diverses questions renvoyées à la Section d'Agriculture par l'Assemblée générale, ont reçu les solutions suivantes :

1° Note de M. Clavier relative à la destruction des guêpes. Sans suite, la question ayant déjà été traitée dans un article inséré aux Annales et la presse ayant, à différentes reprises, indiqué les moyens préconisés par M. Clavier.

2° Concours pour la rédaction de l'almanach que la Société des agriculteurs de France se propose de publier pour 1895. La Section estime qu'aucun de ses membres n'est en situation de prendre part à ce concours.

3° Renseignements demandés par l'Association nationale de la meunerie française sur les récoltes de 1893. La Société n'est pas en mesure de fournir ces renseignements avec une exactitude suffisante.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 11 h. 1/2.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le cinq octobre, à deux heures et demie du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres, s'est réunie dans une des salles de la Chambre de Commerce.

Dix-sept membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant ouvert la séance, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée générale (7 septembre 1893), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — M. le Secrétaire général lit les correspondances reçues depuis la dernière Assemblée ; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne, sauf les suivantes sur lesquelles il est immédiatement statué.

Démissions de membres. — Il est donné acte à M. Léon Bayon, de Saint-Etienne, de sa démission de membre de la Société.

M. Chansselle, ancien ingénieur de la Société des Houillères de Saint-Etienne, aujourd'hui directeur des mines d'Urikany, en Hongrie, adresse aussi sa démission de membre de la Société. Sur la proposition de M. le Secrétaire général, l'Assemblée, à l'unanimité, nomme M. Chansselle membre correspondant de la Société, et elle exprime, en même temps, le désir de recevoir de ce collègue distingué les communications industrielles et scientifiques qu'il voudra bien lui adresser.

Rapport de M. Labully sur le service des Epizooties dans la Loire en 1892. — M. Labully, vétérinaire, vice-président de la Section d'Agriculture, offre à la Société un exemplaire de son rapport imprimé sur le service des Epizooties dans le département de la Loire, en 1893. L'Assemblée remercie M. Labully, et elle désigne une Commission, composée de MM. Favarcq, Cénas, Charlois et Cluzet fils, qu'elle charge d'examiner ce travail et de rédiger un rapport qui sera lu à la prochaine Assemblée générale.

Avances de fonds aux agriculteurs par la Société. — M. Bahurel présente des propositions écrites tendant à demander à la Société des avances de fonds pour les agriculteurs qui en auraient besoin. Un des membres présents fait remarquer que cette proposition paraît semblable à celle développée par M. Méline, ancien ministre de l'agriculture, au comice agricole de Plombières, dans un discours reproduit par le *Journal d'agriculture pratique* du 27 septembre dernier, dont M. le Secrétaire général donne lecture.

Après un échange d'observations, l'Assemblée décide que la proposition de M. Bahurel sera remise à l'examen d'une Commission composée de MM. Labully, Berne, Bahurel, Desmaroux, Magand, Croizier, Vérots Victor et Fillon qui devra faire connaître ultérieurement ses conclusions.

Section d'agriculture. — M. Lapala, secrétaire-archiviste lit, en l'absence de M. Bahurel, le procès-verbal de la réunion de la Section d'Agriculture du 16 septembre 1893, qui est adopté sans observation. En conséquence, l'Assemblée décide :

1° D'accorder une grande médaille de bronze à M. Robert pour son exposition de consoude rugueuse du Caucase ;

2° De supprimer le champ d'expérience d'Izieux ;

3° de consacrer spécialement le champ d'expérience de Rive-de-Gier aux essais de viticulture.

Caisses agricoles. — *Rapport de M. Ginot.* — M. Ginot, Président, donne lecture du rapport suivant :

« Messieurs,

« Le *Mémorial de la Loire* du 10 septembre, contenant un intéressant article sur les Caisses agricoles, a de nouveau attiré mon attention sur cette importante question, qui, depuis longtemps, me préoccupe. Dans leurs professions de foi, nombre de nos représentants à la Chambre des Députés semblent disposés à la mener à bien. Au concours régional de Privas, M. le Ministre de l'Agriculture, lui-même, l'a longuement traitée ; on peut dire qu'elle est de plus en plus à l'ordre du jour.

« Tout d'abord, je me suis demandé si ces Caisses agricoles pourraient rendre quelques services : en un mot, si elles seraient vraiment utiles ; une réponse catégorique paraît difficile à formuler, car, vous le savez aussi bien que moi, en agriculture, les bénéfices (quand il y en a) sont généralement minimes et limités ; par conséquent, là le payement de gros intérêts me semble être la ruine à courte échéance. En théorie, il est certainement très avantageux, très beau, de contracter des emprunts pour faire de la culture intensive à grand rendement, mais en pratique, il faut encore examiner si cette culture sera rémunératrice, car souvent ce qui est avantageux dans une région, dans un terrain, ne l'est pas dans d'autres. Dans de telles conditions, les agriculteurs doivent donc être très circonspects pour leurs emprunts ; aussi je ne crois pas que l'on doive raisonnablement les pousser dans cette voie qui, malheureusement, est aussi dangereuse qu'attrayante.

« Pour que les prêts soient moins dangereux et plus profitables, il faudrait d'abord s'attacher à rendre l'industrie agricole plus lucrative, ce qui, n'en doutez pas, la rehausserait très vite dans l'estime publique, tout en *retenant aux champs* beaucoup de personnes disposées à les quitter pour courir à la ville où le mirage du bien-être les attire de plus en plus. Je suis convaincu que ce résultat heureux pourrait tout particulièrement être obtenu :

« 1° Par la diffusion de la science agricole sur les 22.000.000 d'agriculteurs qui habitent la France : d'abord par l'école primaire de garçons et de filles, ensuite par

l'école professionnelle, et plus tard encore par des démonstrations culturales faites chez eux par les agriculteurs ;

« 2° Par la réduction des charges diverses qui pèsent si lourdement sur le sol, lequel, pour devenir fertile, demande déjà tant de labeurs ;

« 3° Par le relèvement bien étudié des droits sur certains produits agricoles, car, Messieurs, il ne faut pas se faire d'illusions, au prix auquel présentement se vend le blé, sa culture devient absolument impossible ;

« 4° Il faudrait aussi moralement et financièrement provoquer, encourager, en un mot puissamment aider l'organisation *première* de caisses de secours, de retraites et d'assurances mutuelles de toutes natures ; il faudrait arriver à mettre l'industrie agricole à sa place, c'est-à-dire à la première.

« Pour que les Caisses agricoles soient utiles et rendent des services, il faudrait qu'elles puissent faire des avances à des taux très bas, c'est-à-dire inférieurs à 5 %, ce qui me semble bien difficile pour ne pas dire impossible pour des caisses ou banques qui auraient inévitablement des frais de bureau importants et, ce qui serait plus grave, c'est que, comme toutes les autres, elles seraient aussi exposées à des pertes d'intérêts et même de capitaux auxquelles il faudrait faire face en puisant dans des réserves difficiles à constituer et onéreuses à entretenir.

« Sans connaître les détails d'organisation et de fonctionnement des Caisses allemandes, dont on fait un si grand éloge, je peux dire en toute assurance que si elles n'ont pas de pertes, c'est qu'elles doivent faire des prêts, des avances seulement à des agriculteurs présentant des garanties de tout premier ordre, c'est-à-dire à des agriculteurs n'ayant généralement pas souvent besoin d'argent. Il est certain aussi que des agriculteurs offrant de telles garanties n'ont pas besoin de banques spéciales pour trouver l'argent dont ils peuvent avoir besoin, car alors leurs amis, leurs voisins, sont à même de leur faire ces avances, et ce, à des conditions qui ne sont certes pas celles des banques. Je reconnais cependant que les prêts faits par des banques ont le grand avantage d'éviter les démarches toujours humiliantes de demandes d'argent faites à des voisins auxquels on voudrait cacher sa position ; de plus, les prêts consentis par une caisse peuvent plus facilement être à court terme ; ces avantages ont certainement une grande valeur dont il faut tenir compte.

« Quant à la transformation des Syndicats en Caisses de prêts dont il est sérieusement question, elle ne me semble pas réalisable, car je ne pense pas qu'il soit possible de trouver des directeurs, des administrateurs ayant assez de dévouement pour consentir à endosser *solidairement* et d'une manière *complète* la *responsabilité* de telles Caisses.

« Après mûre réflexion, je considère toute fondation nouvelle comme inutile, car il me semble que, sans rien fonder, il serait possible, en complétant, perfectionnant une de celles qui existent déjà depuis plus d'un demi-siècle, d'obtenir un résultat beaucoup plus avantageux ; je veux parler de cette admirable institution philanthropique que nous appelons Caisse d'épargne, de ces Caisses populaires que nous sommes habitués à rencontrer partout, et qui semblent, vraiment, tout particulièrement organisées pour servir de banque aux agriculteurs, qui, du reste, ont très bien su les apprécier.

« Sans entrer dans de trop longues et minutieuses considérations qui, présentement, me semblent inutiles, on comprendra facilement que, pour réaliser ce projet, il faudrait modifier les statuts des Caisses d'épargne. Ces établissements seraient autorisés à faire des avances aux agriculteurs offrant des garanties suffisantes, telles que gages et hypothèques à courte échéance. Pour ce dernier mode de prêt, il est bien évident aussi qu'il faudrait simplifier les formalités et surtout considérablement réduire les frais d'enregistrement et autres, qui, présentement, sont exorbitants ; en un mot, c'est un règlement nouveau à élaborer. On pourrait objecter, avec raison, que, par ce surcroît de travail, le personnel actuel des Caisses d'épargne deviendrait insuffisant, mais nous savons tous que nombreux sont les hommes dévoués aux intérêts agricoles.

« Je termine par une dernière observation que je crois très importante : dans l'élaboration du nouveau règlement, il faudrait soigneusement éviter tout ce qui pourrait porter atteinte à l'indépendance relative dont jouissent les Caisses d'épargne, car il est bien certain que cette indépendance leur donne une certaine force, un certain prestige qu'il faut précieusement leur conserver intact.

« En résumé, cette question est très importante et des plus intéressantes à étudier ; de prime abord, elle paraît compliquée, mais, en l'examinant de près, on s'aperçoit qu'elle est simple et facilement réalisable.

« Telles sont, Messieurs, les principales considérations sur les Caisses agricoles que j'avais à soumettre à votre

appréciation ; je désirerais qu'elles fussent reprises et sérieusement traitées par des spécialistes plus compétents que moi. »

Après avoir entendu cet exposé, l'Assemblée prend la résolution suivante :

1° Adoptant la manière de voir de son Président, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, émet le vœu que les Caisses d'épargne soient autorisées à faire des prêts aux agriculteurs ;

2° Ce vœu sera adressé aux membres du Gouvernement ;

3° Une circulaire sera envoyée à toutes les Associations agricoles de France pour les engager à donner leur appui à ce vœu.

Candidature nouvelle. — MM. Otin et Croizier, présentent la candidature de M. Cognet Joanny, cultivateur à Salcigneux.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 9 NOVEMBRE 1893

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la réunion du 21 octobre 1893. — *Section de l'Industrie.* — Séance du 18 octobre 1893. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 5 octobre 1893. — Démission de deux membres. — Admission d'un nouveau membre. — Convocation, par le Syndicat des Agriculteurs de France du département de la Loire, à une réunion à l'Hôtel du Nord. — Rapport d'une Commission sur le travail de M. Labully, comme chef du Service des épizooties du département de la Loire. — Allocation à M. Labully d'une médaille d'or. — Champs d'expériences : procès-verbal de la réunion de la Commission (23 septembre 1893). — Exposition de Lyon. — Agrandissement de l'abri dans le Champ d'expériences de la Vivaraize.

Président : M. FAVARCQ, Vice-Président.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les Membres présents, au nombre de 9, sont MM. Bastide, Biron, Charlois, Benoît Clair, Cluzet fils, Croizier, Favarcq, Lapala et Martignat.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Lettre, en date du 28 octobre 1893, de M. le Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes, informant la Société de l'envoi, pour sa bibliothèque, du *Journal des Savants* (années 1880 à 1892), collection qui lui a été offerte par la maison Hachette et Cie.
Des remerciements ont été adressés à M. le Ministre.

2° Lettre de M. de Poncins, président du Syndicat des agriculteurs de France, invitant la Société à nommer des délégués qui devront se rendre, avec le Président, à une Assemblée qui aura lieu à l'Hôtel du Nord, à St-Etienne, le lundi, 20

courant, dans le but d'examiner trois vœux à soumettre au Gouvernement.

Le premier se rapporte aux lois douanières ;
Le second à la représentation officielle de l'agriculture ;
Le troisième à la suppression du principal de l'impôt foncier.

Nomination de délégués (voir aux actes de l'Assemblée).

3° Communication de la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace touchant la pénurie des fourrages.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

4° Lettre de démission de M. Limouzin aîné, de Firminy. Acte est donné.

5° Lettre de démission de M. Vinzio, de Saint-Etienne.
Acte est donné.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 21 octobre 1893. — Président : M. Magand ; secrétaire : M. Bahurel.

Aucune publication intéressante n'a été renvoyée à la Section par l'Assemblée générale ; il n'y avait que quelques prospectus qui sont tenus à la disposition des sociétaires au bureau du Secrétariat.

M. Otin a fait connaître que le froid rigoureux du dernier hiver lui a permis de constater qu'il était impossible d'indiquer, d'une manière certaine, les essences d'arbres pouvant le mieux résister à une basse température. En effet, tel arbre a parfaitement résisté sur un point et a péri sur un autre, sans que l'on puisse dire, avec certitude, que ce fait est dû à une cause plutôt qu'à une autre. En résumé, il n'y a rien d'absolu en matière d'arboriculture et il convient de ne pas recommander une essence de préférence à une autre, sous peine de mécompte.

Le Secrétaire archiviste a fait connaître à la réunion qu'il avait relevé, dans diverses publications agricoles qui parviennent à la Société (Revue horticole, Bulletin du syndicat des agriculteurs de France du département de la Loire, Bulletin du Sud-Est etc), des articles relatifs à un nouveau fourrage ; il s'agit de la persicaire de sakhalin ou polygonum sakhalineux.

Cette plante qui n'a été jusqu'ici cultivée qu'au point de vue ornemental, peut être utilisée comme plante fourragère dont le rendement serait de plus de 200.000 kilogs à l'hectare.

La réunion a décidé de faire l'essai de ce nouveau fourrage dans son champ d'expérience de la Vivaraize, et M. Otin s'est offert d'en fournir quelques pieds.

Aucune question n'étant à l'ordre du jour et personne ne demandant plus la parole, la séance est levée à 11 h. 1/2.

SECTION DE L'INDUSTRIE. — Séance du 18 octobre 1893.

M. Benoît Clair, secrétaire, fait connaître que, par suite de l'absence d'un rapporteur, la séance n'a pu avoir lieu.

COMMISSION DES CHAMPS D'EXPÉRIENCES

Procès-verbal de la réunion du 23 septembre.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le vingt-trois septembre, à 3 heures du soir, la Commission des Champs d'expérience, dûment convoquée, s'est réunie au secrétariat de la Société.

Etaient présents :

MM. Villard, Magand, Bahurel, Vial et Ogier.

Après une assez longue discussion, la Commission décide :

1° Qu'il y a lieu, pour la Société, afin d'affirmer sa vitalité et de montrer ses efforts constants en faveur de l'agriculture, de prendre part à l'Exposition qui se tiendra à Lyon en 1894.

2° Qu'il convient d'y exposer, en collection, des céréales, des graminées fourragères, des maïs et des pommes de terre.

Comme conséquence de cette décision, un choix de semences nécessaires a été fait, séance tenante, et la demande rédigée immédiatement.

La Commission a ensuite examiné la question de la construction, au champ de la Vivaraize, d'une maisonnette à un étage, avec cave, pouvant servir à abriter convenablement les semences de céréales, de pommes de terre et les autres produits cultivés au champ. De l'avis de tous, le petit hangar existant ne peut uniquement servir qu'à renfermer les instruments aratoires et la construction demandée s'impose. Mais la dépense est bien considérable pour nos finances ; elle est, en effet, évaluée à 500 fr. et c'est là un gros chiffre, d'au-

tant que notre bail n'a plus qu'une durée de 4 ans. Le Secrétaire archiviste a alors proposé de faire demander au propriétaire s'il ne consentirait pas à élever lui-même et à ses frais cette construction qui, en somme, lui restera lorsque nous quitterons le champ, à la condition que la Société lui en paierait une partie (à déterminer) par annuités. M. Bahurel a modifié un peu cette proposition et a demandé que le propriétaire fut pressenti à l'effet de savoir s'il se chargerait d'élever la construction projetée à ses frais, moyennant le paiement, pendant 4 ans, de l'intérêt de la somme dépensée, à un taux ne devant pas dépasser 10 0/0, ce qui ne nous occasionnerait qu'une dépense annuelle de 50 francs ; cette proposition est adoptée et la Commission charge MM. Villard et Bahurel de s'entendre sur ces bases avec le propriétaire et de rendre compte de leur mission à la prochaine réunion générale.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le 9 novembre à 2 heures 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie dans une des salles de la Chambre de Commerce.

Neuf membres sont présents.

M. Biron, Secrétaire général, ayant donné connaissance d'une lettre par laquelle M. Ginot, président, s'excuse de ne pouvoir assiter à la séance, M. Favarcq, vice-président, prend le fauteuil de la présidence.

Correspondance. — La séance étant ouverte, le Secrétaire général lit les correspondances reçues depuis la dernière Assemblée ; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne, sauf les suivantes sur lesquelles il est immédiatement statué :

Convocation faite par le Syndicat des agriculteurs de France du département de la Loire. — L'Assemblée désigne MM. Ginot, Thiollier et Labully pour assister à la réunion provoquée par ce Syndicat et qui aura lieu à l'Hôtel du Nord, le 20 novembre.

Démissions de membres. — Acte est donné de la démission de MM. Limouzin, de Firminy, et Vinzio, de Saint-Etienne.

Section d'Agriculture. — En l'absence de M. Bahurel, M. Lapala, Secrétaire-archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section d'agriculture (21 octobre 1893) lequel est adopté sans observation.

Section de l'Industrie. — M. Lapala, Secrétaire-archiviste, fait connaître à l'Assemblée que, par suite de l'absence des Rapporteurs de diverses questions, la réunion de la Section de l'Industrie, fixée au 18 octobre, n'a pu avoir lieu.

Service des épizooties dans le département de la Loire. — M. Favarcq donne la parole à M. Cluzet fils, vétérinaire, rapporteur de la Commission chargée, par délibération du 5 octobre 1893, d'examiner le travail de M. Labully, chef du service sanitaire du département, sur le service des épizooties dans la Loire, en 1892.

RAPPORT DE M. CLUZET FILS

« Messieurs,

« Vous avez nommé une Commission composée de : MM. Favarcq, docteur Cénas, Charlois et Cluzet, chargée d'analyser un rapport de M. Labully, vétérinaire, sur le service des épizooties dans le département de la Loire en 1892.

« C'est un travail soigneusement fait, très documenté, où l'auteur examine une par une les maladies contagieuses qui ont sévi dans notre département, montre les pertes qu'elles ont occasionnées et indique les mesures prophylactiques nécessaires pour éviter la propagation de ces maladies.

« Dans un état comparatif des pertes causées par les maladies contagieuses pendant les année 1891 et 1892, M. Labully montre que, presque pour toutes les maladies, le nombre de cas observés a été supérieur à celui de l'année précédente. La péripneumonie contagieuse, disparue depuis mars 1891, a fait sa réapparition en août 1892 ; pour la fièvre aphteuse, le nombre d'animaux malades, qui était de 28 en 1891, s'élève en 1892, tant pour l'espèce bovine, ovine et porcine, à 329. Sur ce nombre trois animaux bovins sont morts. L'ensemble des pertes éprouvées (1) s'élèvent à 16.745 francs, alors qu'elles n'étaient que de 300 francs en 1891. Il en est de même pour la fièvre charbonneuse, la morve et le farcin où le nombre d'animaux morts ou abattus en 1892 est le double qu'en 1891.

---

(1) Qui consistent en diminution de la production du lait, journées de travail perdues, amaigrissement et mortalité des animaux.

« A propos de la morve, M. Labully a mis à profit les dernières découvertes scientifiques en se servant de la malléine dans les cas douteux de morve.

« La malléine est un produit extrait des cultures microbiennes qui, malheureusement, ne guérit pas la maladie, mais qui du moins la met en évidence là où elle évolue à bas bruit au point de passer inaperçue, en provoquant un violent accès de fièvre,qui est ainsi une réaction caractéristique de son existence.

« Par les injections de malléine, on peut, en quelques heures, porter un diagnostic précis de la morve et supprimer tous les animaux qui en sont atteints. C'est ce qui s'est produit dans une épizootie de morve survenue dans une exploitation minière, épizootie dont on s'est débarrassé avec le concours d'injections révélatrices de malléine, pratiquées par MM. Labully et Charlois, vétérinaires, chargés d'une circonscription sanitaire.

« Le rouget et la pneumo-antérite du porc accusent à peu près le même nombre d'animaux morts que l'année précédente.

« La rage a augmenté dans de fortes proportions. Durant l'année 1892, il y a eu 121 cas de rage sur des chiens ou des chats, 327 de ces animaux ont été tenus comme suspects, mais là n'est pas le plus grand mal, 24 animaux de l'espèce bovine ont contracté la rage et ont été abattus ; de plus, on a constaté un cas de rage humaine. Dans la ferme Garet de Verneuil, la fermier a dû subir la perte de quatre vaches charollaises âgées de 3, 4 et 5 ans, d'un bœuf charollais âgé de 6 ans et d'un taureau de même race âgé de trois ans, abattus pour cause de rage. En somme les pertes de 24 bovins, morts ou abattus dans notre département, s'élèvent à la somme de 4.235 francs. M. Labully fait remonter la cause de cette augmentation des cas de rage à la non exécution de la loi du 21 juillet 1881 et du décret du 22 juin 1882. Si l'administration préfectorale prend un arrêté interdisant la libre circulation des chiens, les municipalités ne veillent que mollement à son exécution. D'après notre collègue, il serait urgent de confier à la gendarmerie le soin de faire respecter les arrêtés préfectoraux, et d'exercer un contrôle rigoureux pour s'assurer que toutes les prescriptions légales relatives à un cas de rage soient observées. Le plus souvent, en effet, la déclaration qui est la base de notre loi sanitaire n'est pas faite.

« Par la perception rigoureuse des taxes établies sur les chiens, M. Labully pense qu'on pourrait obtenir une diminution des chiens errants, qui constituent les vrais pro-

pagateurs de la rage ; à l'appui de ce dire, il montre par un graphique portant sur les six dernières années, que, plus les taxes sont perçues avec soin, moins il y a de cas de rage et de personnes mordues. En 1888, par exemple, le nombre de taxes perçues dans la ville de Saint-Etienne seulement était de 5181 ; pendant cette période, on a constaté la rage sur 7 chiens, 4 personnes ont été mordues, aucune n'a suivi le traitement de l'institut Pasteur et il n'y a pas eu de décès. Au contraire, pendant l'année 1892, le nombre des chiens taxés est tombé de 5181 à 4840, on observa alors 42 cas de rage, il y a eu 24 personnes mordues dont 14 ont suivi le traitement de l'institut Pasteur. Encore estimons nous heureux quand nous n'avons pas de décès à enregistrer dans l'année, car depuis 10 ans nous avons eu à déplorer la perte d'un enfant de 7 ans et de sept personnes adultes mortes de la rage.

« Vous comprendrez, Messieurs, quelle importance a le travail de M. Labully en signalant ces faits qui ne sont pas très connus du public, et en montrant le remède à y apporter.

« Relativement à une autre maladie qui a causé à plusieurs reprises des pertes sérieuses à nos cultivateurs, je veux parler de la tuberculose, M. Labully s'exprime ainsi : « Sa fréquence « tient à un état infectieux ancien qui est comme une menace « perpétuelle à l'égard des animaux de l'espèce bovine » et il prétend, avec juste raison, que les mesures opposées à cette maladie ne seront efficaces que lorsqu'on aura résolu la question de l'indemnisation, aujourd'hui surtout que la science a mis à notre disposition un moyen de diagnostic précis, la tuberculine. Les cas de tuberculose constatés ont été un peu moins nombreux que les années précédentes, mais cela tient aux procédés qu'emploient les intéressés pour se débarrasser de leurs animaux malades, en les vendant à des bouchers qui ne sont l'objet d'aucun contrôle. M. Labully appelle l'attention de l'administration sur une maladie, la pneumo-entérite infectieuse des veaux, observée par notre collègue M. Repiquet, dans la Haute-Loire, où elle semble avoir pris naissance, et qui tend à envahir notre département. Cette maladie est due aux mauvaises conditions hygiéniques dans lesquelles ces animaux se trouvent placés.

« A la fin de son rapport, M. Labully indique les moyens les plus propres pour combattre la propagation de maladies contagieuses. D'abord il insiste sur la nécessité de l'inspection des foires et marchés aux bestiaux, et sur la création d'une direction technique des services sanitaires au ministère de

'Agriculture, afin que la police sanitaire relève directement de l'administration supérieure. Enfin, il recommande la vulgarisation de la vaccination préventive.

« Les vaccinations du rouget du porc, entreprises durant l'année 1892 ont donné d'excellents résultats : M. Auloge, vétérinaire à Roanne, a inoculé 61 porcelets de 2 à 4 mois.

« Le résultat, dit le rapport de M. Labully, a été des plus favorables ; deux sujets seulement ont éprouvé un certain malaise quelques jours après la seconde vaccination, malaise que les propriétaires eux-mêmes hésitent à attribuer à l'inoculation. Les opérations de M. Bonniaud qui ont porté sur 50 sujets et celles de M. Ory qui a opéré dans onze exploitations, ont donné des résultats excellents ; elles n'ont donné lieu à aucun accident.

« Tel est, Messieurs, résumé dans son ensemble, le travail de M. Labully. Il a une grande importance par les faits intéressants et les conseils qu'il renferme.

« On ne saurait trop, en effet, encourager nos cultivateurs, surtout en ce qui concerne les vaccinations préventives et les inoculations révélatrices, à s'initier aux progrès nouveaux qui les intéressent au plus haut point.

« Votre Commission a l'honneur de vous proposer d'adresser des remerciements à M. Labully et, en récompense des services qu'il n'a cessé de rendre à notre Société, la Commission, à l'unanimité de ses membres, vous propose de lui offrir une médaille d'or grand module.

« Ce 6 novembre 1893.

« Dr Cénas, Charlois, A. Cluzet, Favarcq. »

M. Biron, Secrétaire général demande la parole et présente les observations suivantes :

« Le rapport remarquable que vous venez d'entendre fait ressortir l'initiative d'un chef de service ne se bornant pas seulement à remplir les obligations qui lui sont imposées, mais cherchant sans cesse le moyen d'améliorer la situation et de rendre les prescriptions de la loi plus connues et plus applicables.

« Le public ignore, comme dit la Commission par la plume de son Rapporteur, l'importance du travail de M. Labully. Mais ce que tout le monde ignore aussi, et que je suis peut-être seul à savoir, c'est la part importante qu'a eue M.

Labully, non seulement comme praticien,mais comme administrateur dévoué dans la création du service de la police sanitaire du département de la Loire pour l'application de la loi du 21 juillet 1881 et des décrets qui ont suivi cette loi.

« Pendant plus de dix ans, j'ai été le collaborateur de M. Labully : je puis donc lui rendre un hommage public.

« L'organisation du service à la tête duquel l'administration l'appelait n'était point chose facile. Tout d'abord, elle avait à lutter contre des demandes qui lui parvenaient en faveur de praticiens plus anciens que M. Labully, et dont quelques-uns touchaient de près ou de loin aux services administratifs. Leur donner pour chef un collègue plus jeune et dont elle aurait pu craindre l'ardeur pouvait en quelque sorte compromettre son entreprise.

« D'autre part, les vétérinaires de la Loire étaient groupés de telle façon dans le département que la moitié des cantons n'en possédaient point. Il fallait donc exiger beaucoup de zèle et de désintéressement de la part de ceux qui étaient établis dans la région et, en outre, faire appel à plusieurs de leurs collègues des départements voisins.

« Mais il fallait surtout, Messieurs, que le chef du service déployât, avec une grande énergie, le dévouement le plus absolu et sous toutes les formes.

« La loi du 21 juillet 1881 impose au chef du service de la police sanitaire des animaux le rigoureux devoir de donner son avis sur les rapports adressés à l'administration par les vétérinaires des circonscriptions, ses collègues. C'eût été pour beaucoup d'hommes, et selon l'application qu'ils eussent faite de cette mission, la pierre d'achoppement, l'écueil de la nouvelle institution appelée à rendre tant de services à l'agriculture. Eh bien ! Messieurs, je suis heureux de rendre ce témoignage, jamais le tact, la délicatesse et la bienveillance envers ses collègues ne se sont démentis chez M. Labully depuis le jour où la confiance de l'administration l'a investi de son titre et, si le Service de la police sanitaire des animaux dans le département de la Loire est aujourd'hui l'un de ceux qui fonctionnent le mieux en France, c'est incontestablement à l'impulsion qui lui a été donnée par son chef qu'est dû ce résultat.

« Et j'estime que c'est là le titre principal de M. Labully à l'obtention d'une récompense de notre Société.

« Après vous avoir fait connaître les sentiments de haute estime que j'éprouve pour notre collègue, M. Labully, je me trouve fort gêné pour vous dire que je ne partage pas l'avis de la Commission qui vous propose, en sa faveur, l'allocation

d'une grande médaille d'or. Cette récompense est, vous le savez, la plus haute que notre Société puisse décerner.

« Si je combats les propositions de la Commission, c'est que, d'une part, je crois connaître assez M. Labully pour craindre de le voir trouver votre décision peu en rapport avec ce qu'il a fait ; puis, en lui décernant aujourd'hui la grande médaille d'or, ne semblerions-nous pas lui dire : « Ta tâche « est remplie, voici ta récompense, n'attends plus rien de la « Société ! » Et ce n'est certes pas, Messieurs, ce que vous voulez.

« Je verrais avec plaisir attribuer à M. Labully une médaille d'or ordinaire, en témoignage des services rendus à notre Société si vous voulez, mais surtout à l'agriculture du département tout entier, et j'attendrais, pour lui décerner la grande médaille d'or, que les améliorations à apporter dans le Service sanitaire départemental et qu'il a lui-même signalées dans son rapport fussent réalisées, surtout en ce qui concerne la surveillance des foires et marchés. Et, j'ai confiance, pour cela, dans l'énergique persévérance qu'il a toujours montrée lorsque, au bout de ses entreprises, il a vu un résultat utile à obtenir. »

M. Favarcq fait remarquer que la Commission à laquelle le travail de M. Labully a été soumis demande, à l'unanimité, qu'une grande médaille d'or lui soit attribuée et qu'il lui paraît presque impossible de ne pas faire droit à sa décision.

« La Commission, répond M. Biron, a usé pleinement de son droit, toutefois les conclusions de son rapport renferment non une décision mais seulement une proposition. Je suis loin de méconnaître la valeur que l'unanimité des membres donne à cette proposition, mais la décision à prendre appartient uniquement à l'Assemblée générale.

« Je le répète, mes sentiments envers M. Labully me sont une grande gêne pour combattre l'adoption des propositions de la Commission ; mais, en le faisant, je crois remplir un devoir autant dans l'intérêt de la Société que dans celui de M. Labully.

« La grande médaille d'or n'a été accordée jusqu'à ce jour que dans des circonstances tout à fait exceptionnelles ou à des membres ayant passé une partie de leur existence à rendre des services signalés à la Société.

« Je ne doute pas un instant que vous n'ayez à l'attribuer un jour à notre vice-président de la Section d'Agriculture dont le dévouement est connu de tous ; mais, encore une fois, il ne s'agit aujourd'hui que de le remercier, de l'encourager en

Labully, non seulement ... aussi modeste soit-elle, les
nistrateur dévoué d... du département. Ce n'est
nitaire du départe... mon sentiment personnel, et
loi du 21 juillet ... prendre telle décision qui lui
« Pendant p...
Labully : je r...
« L'organ...
tion l'appe...
avait à lu...
veur de
ques-u...
tratifs
elle ...
pro...
de...

M. le Président procède au vote et, par main levée, une médaille d'or module ordinaire est attribuée à M. Labully.

Neuf membres ont voté, trois pour une grande médaille d'or et six pour la médaille d'or ordinaire.

Admission d'un nouveau membre. — M. le président met ensuite aux voix la demande d'admission de M. COGNET Joanny, cultivateur à Salcigneux, présenté par MM. Otin et Croizier.

M. Cognet Joanny est admis à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance a été levée à 4 heures 1/2.

Le Secrétaire général,

J. BIRON.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 7 DÉCEMBRE 1893

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance**. — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections**. — *Section d'Agriculture et d'Horticulture*. — Procès-verbal de la réunion du 18 novembre 1893. — *Section des Sciences*. — Procès-verbal de la réunion du 15 novembre 1893. — **Actes de l'Assemblée**. — Adoption du procès-verbal de la séance du 9 novembre 1893. — Démission de trois membres. — Admission d'un membre. — Vœux touchant le Service des épizooties. — Demande en déclaration d'utilité publique de la Société. — Syndicat des Agriculteurs de France du département de la Loire : désignation de M. J. Ginot, président, pour aller à Paris. — Concours agricole à établir en 1894. — Syndicat agricole à former par la Société. — Décès de M. Syméon. — Notice nécrologique sur M. Michalowski, par M. L. Favarcq.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. LAPALA, Secrétaire-Archiviste.

Les Membres présents, au nombre de 15, sont MM. Chapelle, Cluzet fils, Desmaroux, Evrard, J. Ginot, Gonin aîné, Labully, L. Lapala, Lassablière-Tiblier, Magand, Monchamp, Otin fils, Ponson, Rivolier et Victor Vérots.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Circulaire des Agriculteurs de France demandant que notre Syndicat agricole s'affilie à la Grande Union de Paris.
Renvoyé à la Section d'Agriculture ;

2° Hommage à la Société, par M. de Rey-Pailhade, de sa brochure intitulée : *Essai sur l'unification internationale de l'heure.*
Renvoyé à la Section des Sciences ;

3° Prospectus relatif à l'*Annuaire universel illustré* pour l'année 1894. Prix : 12 fr.
L'Assemblée décide de ne pas souscrire ;

4° Lettre de M. Rousset, 35, rue de la Loire, soumettant à l'appréciation de la Société son invention : « L'Event automatique. »

Renvoyé à la Section de l'Industrie ;

5° Démissions : M. Wisser jeune, 35, rue des Francs-Maçons ; M. Gabriel Balas, d'Izieux ; M. Juvanon, de Rive-de-Gier.

Acte est donné par l'Assemblée.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 18 novembre 1893. — Président : M. Victor Vérots ; Secrétaire : M. Bahurel.

Publications renvoyées à la Section. — 1° Un avis émanant de la Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace, relatif à la pénurie des fourrages et contenant des indications sur les moyens de suppléer, dans la mesure du possible, à cette pénurie.

Les Conseils, excellents d'ailleurs, contenus dans cette circulaire, ont déjà été fournis par nous, dans nos Annales, aux agriculteurs de la Loire. Il n'y a, en conséquence, aucune suite à donner à l'avis dont il s'agit.

2° Lettre des membres du Comité de patronage et d'organisation du groupe X (sous-groupe de l'horticulture) invitant la Société à prendre part à l'Exposition de Lyon en 1894.

MM. les horticulteurs de la Loire ont tous reçu cette lettre ; il est dès lors inutile de la leur communiquer. La Société n'est pas dans l'intention d'exposer les produits horticoles de ses Champs d'expériences ; mais elle enverrait volontiers les céréales qu'elle a obtenues tant dans ses Champs d'expériences à elle, que dans les cultures qu'elle a faites chez les particuliers. Tout en se préparant à cet effet, elle attend, pour prendre une décision définitive, le programme du groupe agricole qui lui est annoncé depuis longtemps.

Communications diverses. — M. Ginot explique à l'Assemblée que le seigle constitue une excellente nourriture pour le bétail, mais qu'il ne faut pas le donner en grains entiers ni en farine ; il convient pour tirer tout le parti possible de cet aliment de le donner en grains concassés. M. Ginot fait connaître, à ce propos, qu'il s'est procuré un excellent concasseur chez M. Olivier, à la Vignette, à St-Chamond et il pense être utile aux cultivateurs en fournissant cette indication.

M. Otin entretient la réunion d'un fait que beaucoup ont constaté, mais qui n'en est pas moins curieux et qui est le résultat de la température relativement élevée que nous avons eue cet automne ; il s'agit d'une seconde floraison de certaines plantes, notamment des azalées et des lilas ; M. Otin croit que les plantes qui se sont trouvées dans ce cas ne refleuriront pas au printemps.

M. Barellon fils, de Fontmorand, commune de Rochetaillée, dont le père est un de nos collègues, a fait don à la Société d'un travail extrêmement intéressant indiquant, pour un certain nombre d'espèces de blé, avoine, maïs, pommes de terre et de plantes et racines fourragères, le rendement par mètre carré.

Ce travail, d'abord soumis à l'Assemblée générale du 9 novembre, est communiqué à la Section d'agriculture qui adresse ses félicitations et ses remerciements à son auteur.

M. Villard a soumis à la Section un rapport faisant connaître que des essais de culture de froment et de seigle avec et sans engrais chimiques sont expérimentés chez divers cultivateurs des communes de Saint-Genest-Lerpt, Saint-Victor-sur-Loire, Roche-la-Molière, Saint-Just-sur-Loire, Villars, Saint-Priest, La Fouillouse, Saint-Héand, Rochetaillée et Chambles, et il demande qu'afin d'exercer une surveillance efficace sur ces cultures, la Commisssion de surveillance des Champs d'expériences, à qui incombe ce soin, soit augmentée de trois membres.

La Section adopte cette demande et désigne, pour compléter la Commission dont il s'agit, MM. Ponson, Revolier et Philip Emile.

La répartition des divers lieux de culture entre les membres de la Commission de surveillance aura lieu dans une réunion que cette Commission tiendra ultérieurement.

Toutefois, la Section exprime dès à présent le désir de voir établir, comme suit, cette répartition :

Communes de St-Genest-Lerpt, St-Victor-sur-Loire, Roche-la-Molière, Chambles et St-Just-sur-Loire : MM. Ponson, Revollier et Fontvieille.

Communes de Villars, St-Priest et St-Héand : MM. Desmaroux, Salichon et Ogier.

Commune de Rochetaillée : MM. Teyssier, Matras et Fontvieille.

La réunion agite ensuite la question d'un syndicat agricole ; plusieurs membres expliquent que ce syndicat existe déjà et qu'il n'y a qu'à le mettre en mouvement et, si on le juge utile, d'en modifier les rouages. Une Commission est nommée à cet effet ; elle est composée de MM. Desmaroux, Croizier, Labully et Vérots Victor.

L'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant plus la parole, la séance est levée à 11 h. 1/2.

M. Lapala, après avoir lu le procès-verbal qui précède, ajoute que la Commission dont il s'agit s'est réunie le samedi 25 novembre dernier et elle a décidé : 1° que toutes les personnes qui ont fait partie du Syndicat agricole créé en 1885 sous les auspices de la Société seraient convoquées, par la voie de la presse, à une réunion qui se tiendrait le 16 courant, à la Chambre de Commerce, avant la réunion de la Section d'agriculture, et que l'on aviserait.

2° Que la question de la demande en déclaration d'utilité publique serait examinée avec soin par le bureau et qu'il serait rendu compte des résultats de cet examen à l'Assemblée générale lors de sa prochaine Assemblée générale.

La convocation des membres du syndicat sera faite en temps utile ; quant à la question de demande en déclaration d'utilité publique, elle sera mise à l'ordre du jour de la prochaine Assemblée générale.

Section des Sciences. — Réunion du 15 novembre 1893. Président, M. Favarcq ; Secrétaire, M. Lapala, Secrétaire-archiviste.

Publications renvoyées à la Section par l'Assemblée générale. — 1° Circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes, informant la Société qu'un certain nombre d'exemplaires d'un volume intitulé : *Extrait des procès-verbaux des séances du Comité historique des monuments écrits depuis son origine jusqu'à la réorganisation du 5 septembre* 1848, et portant le millésime de 1850, ont été récemment retrouvés à la suite d'un inventaire des dépôts du ministère.

Cet ouvrage, dit M. le Ministre, présentant un très grand intérêt pour l'étude de la marche des travaux historiques et archéologiques, en France, je serais disposé à le répartir entre les sociétés savantes qui ne l'auraient pas encore reçu ; veuillez m'informer si vous vous trouvez dans ce cas.

La Section décide de remercier M. le Ministre de sa communication ; de l'informer que notre Société ne possède pas l'ouvrage dont il s'agit et de le prier de vouloir bien nous le faire parvenir.

2° Tableau de diverses vitesses exprimées en mètres par seconde, par Jacques Jackson.

La Réunion décide que cette brochure sera adressée à M. Chapelle qu'elle peut intéresser, avec prière de faire connaître, par un rapport, l'utilité qu'elle présente.

3° Circulaire de la Société Nationale d'acclimatation de France, en date du 25 avril 1893, faisant connaître qu'elle va prochainement examiner les titres des candidats à ses récompenses et nous invitant à signaler les mérites des personnes qui nous paraîtront dignes de recevoir ses encouragements.

Il est décidé que nous répondrons à M. le Président de la Société dont il s'agit que, quant à présent, nous n'avons personne à lui désigner ; mais que si d'ici au 1[er] décembre prochain, date à laquelle expire le délai imparti, un candidat nous était indiqué, nous nous empresserions de le lui faire connaître et de lui faire parvenir un mémoire sur ses travaux.

4° Prospectus relatif à l'histoire générale du IV[e] siècle à nos jours.

Ce document a été remis à M. Favarcq chargé de demander à la municipalité de St-Etienne si elle serait disposée à souscrire à cet ouvrage qui ne présente pas d'intérêt pour notre Société (1).

5° Demande de souscription pour l'érection du monument d'Emile Augier.

Sans suite, les ressources de la Société ne lui permettant pas de prendre part aux souscriptions de ce genre.

Communications diverses. — M. le Président de la Section fait ensuite part à la Réunion des remarques intéressantes qu'il a faites dans un récent voyage effectué dans le Midi.

Ce qui l'a le plus frappé c'est la constatation d'un envahissement lent mais constant de la mer, tant à Cette qu'à Aigues-Mortes. Dans cette dernière localité, cet envahissement ou avancement de la mer dans les terres, peut être évalué à *30 mètres environ* tous les deux ans.

---

(1) Depuis la rédaction de ce procès-verbal, nous avons appris que, sur la demande de M. Favarcq, la Ville a décidé l'acquisition de cet ouvrage.

M. Favarcq estime que si ce mouvement se continue dans la même proportion, Aigues-Mortes sera submergé dans 600 ans.

D'après des calculs récents, il a été aussi constaté sur les bords de la Manche un abaissement régulier, depuis 1830, de 2 m/m par an sans interruption. (1)

M. le Président donne ensuite communication d'un intéressant article de M. E. Duclaux, reproduit par M. J.-B. André, dans la *Revue des questions scientifiques de Bruxelles* et qui a pour titre : Principes de laiterie ».

La Section croit devoir demander l'insertion dans nos Annales de cet article qui lui semble contenir des indications très utiles aux agriculteurs ; il est ainsi conçu :

Voir page 261.

M. Favarcq donne ensuite lecture d'un travail de M. Raoul Pictet, professeur de physique à Genève, sur les réactions chimiques à basse température.

A la suite de nombreuses expériences, ce savant a été amené aux conclusions suivantes :

1° Aux températures inférieures à 130°, aucune réaction chimique ne se produit quels que soient les corps mis en présence.

2° Lorsqu'on élève lentement la température des corps mis en présence, la réaction commence à un point précis que l'on peut appeler la température critique du mélange.

3° Tandis que dans les réactions endothermiques, c'est-à-dire les réactions qui absorbent de la chaleur, sont toujours limitées par la quantité d'énergie qu'on leur fournit, les réactions exothermiques cessent de l'être si l'on n'enlève pas la chaleur produite par la réaction ; dès qu'on néglige de refroidir le mélange, la réaction s'étend à toute la masse.

4° L'emploi méthodique de l'abaissement de température permet de faire la synthèse de certaines substances qu'on ne prépare que difficilement par d'autres méthodes. Des expériences ultérieures nous diront si cette méthode nouvelle de synthèse chimique possède toute la généralité que M. Pictet lui suppose.

M. Favarcq fait ensuite connaître que le journal « le Naturaliste » signale, dans son numéro 154, du 1er août 1893, que

---

(1) Voir le journal « la Nature », du 25 novembre 1893.

M. Perraud, de la station viticole de Villefranche, a communiqué à la Société entomologique de France la note suivante, relative à la destruction, par la coccinelle, des cochylis ou vers du raisin :

« En parcourant des vignobles du Beaujolais, j'ai eu tout récemment l'occasion de faire une observation que je crois utile de signaler à l'attention des viticulteurs.

« Recherchant des Cochylis ou Vers du Raisin (Chenille de *Cochylis ambiguella* (Hübner) dans des grappes en fleur, j'y rencontrai des larves de Coccinelles (*Coccinella septempunctata Lin*). Je n'attachai tout d'abord pas grande importance à leur présence ; mais quel ne fut pas mon étonnement lorsque je trouvai certaines de ces larves en train de dévorer celles des Cochylis. Intrigué par cette découverte, je poussai plus loin mes investigations et ne tardai pas à compter, sur plusieurs treilles voisines, quelques dizaines de ces précieux auxiliaires opérant la destruction du dangereux Ampélophage.

« Il y a donc grand avantage, dans l'intérêt des vignes surtout, à favoriser la multiplication et la propagation de cette Coccinelle, qui rend déjà bien des services à l'agriculteur, en détruisant bon nombre de pucerons et de petites bestioles nuisibles. »

M. Favarcq montre ensuite à la Réunion quelques spécimens d'hippodamia (7 maculata) ; à cette occasion, l'honorable président explique qu'en histoire naturelle, le premier point des études consiste à découvrir, d'abord, les sujets ; ceci fait, il convient de déterminer exactement le milieu dans lequel ils ont été trouvés et d'en déduire les conséquences scientifiques.

Or, l'insecte dont il s'agit, confiné jusqu'ici par de rares trouvailles dans le nord de l'Angleterre et sur les bords de la Baltique au nord de l'Allemagne, présente aujourd'hui un intérêt tout spécial et on pourrait dire local, depuis que M. Favarcq a constaté, d'une manière indiscutable, son habitat dans le département de la Loire où il l'a rencontré en assez grand nombre, sur les hautes cimes de nos montagnes.

Il résulte de l'importante découverte de M. Favarcq, que l'hippodamia fait incontestablement partie aujourd'hui de la faune française et qu'une question intéressante de géographie se trouve ainsi résolue.

Aucune question n'étant plus à l'ordre du jour et les membres présents n'ayant pas d'autres communications à faire, la séance est levée à 3 h. 1/2.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-treize et le 7 décembre, à 2 heures 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire s'est réunie en Assemblée générale dans l'une des salles de la Chambre de commerce.

Quinze membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant ouvert la séance, M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, remplaçant le Secrétaire général absent, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée générale (9 novembre 1893), lequel est adopté sans observations.

Vœux touchant le service des Epizooties. — La Société d'Agriculture prenant en considération les conclusions du rapport de M. Labully, sur le service des Epizooties dans le département de la Loire, pendant l'année 1892 et qui a fait l'objet d'un rapport spécial présenté par MM. Cénas, Favarcq, Charlois et Cluzet, lu à la dernière Assemblée générale, émet les vœux suivants :

1° Que l'inspection des foires et marchés aux bestiaux soit organisée partout et fonctionne régulièrement.

2° Qu'une direction technique des services sanitaires soit créée au ministère de l'agriculture afin qu'il y ait unité dans ce service et que l'on ne se trouve pas en présence de cette anomalie de mesures préconisées et pratiquées dans un endroit tandis qu'elles sont inconnues ailleurs.

L'Assemblée décide que ces deux vœux seront envoyés à M. le Préfet de la Loire et à M. le Ministre de l'Agriculture.

M. Labully, arrivé après la lecture du procès-verbal, dit qu'il tient à remercier MM. Favarcq, Cénas, Charlois et Cluzet fils de leur rapport ; il est reconnaissant à la Société de la récompense qu'elle lui a attribuée et remercie également M. le Secrétaire général au sujet de la publication par la presse d'un article sympathique touchant le même objet.

Correspondance. — M. le Secrétaire-Archiviste donne lecture de la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée : chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne.

Démissions. — Acte est donné des démissions envoyées par MM. Balas Gabriel, d'Izieux; Juvanon, de Rive-de-Gier, et Wisser jeune, de Saint-Etienne.

Travaux des Sections. — *Section d'agriculture.* — En l'absence de M. Bahurel, M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section d'Agriculture et d'Horticulture (18 novembre 1893) lequel est adopté sans observation.

Section des Sciences. — M. Lapala donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section des Sciences (15 novembre 1893) et qui est adopté sans observation. Toutefois, l'Assemblée décide que les articles sur la laiterie, sur la coccinelle et sur les réactions à basse température, dont il est question dans ledit procès-verbal, seront imprimés dans les Annales de la Société.

Section de l'Industrie. — M. Rivolier, vice-président de la Soction d'Industrie, demande que cette Société soit autorisée à ne soumettre les procès-verbaux de ses séances à l'Assemblée générale que deux mois après la tenue desdites séances. L'Assemblée adopte.

Convocation spéciale à chaque section. — M. Rivollier demande aussi que M. le Secrétaire-Archiviste soit autorisé à faire des convocations spéciales aux sociétaires appartenant à la Section d'Industrie, lesquelles comporteraient un ordre du jour plus détaillé que celui qui figure dans les convocations d'ensemble mensuelles.

M. le Secrétaire-Archiviste explique qu'il lui est difficile de faire un triage dans la liste générale des sociétaires pour classer,les uns dans la Section d'Agriculture,les autres dans la Section d'Industrie, etc., quelques-uns des sociétaires prenant part aux travaux de plusieurs Sections; il demande que MM. les Présidents de chaque Section veuillent bien lui donner des indications pouvant lui permettre de dresser une liste par Section, des membres de la Société.

Cette observation est prise en considération et il est convenu que les listes seront établies sur les indications des Présidents de Section.

La Section de l'Industrie est en conséquence autorisée aux fins de sa demande.

Déclaration d'utilité publique. — L'ordre du jour appelle l'Assemblée à délibérer sur la question d'une demande ten-

dant à faire déclarer la Société d'utilité publique. Après les explications données par M. le Secrétaire-Archiviste tant sur la procédure à suivre que sur les documents à fournir, l'Assemblée décide à l'unanimité :

1° Qu'une demande en déclaration d'utilité publique sera faite en son nom ;

2° Que M. Ginot, Président, sera chargé de suivre cette affaire, tous les pouvoirs nécessaires lui étant donnés à cette fin.

Syndicat des Agriculteurs de France du département.— M. Ginot expose à l'Assemblée qu'il a assisté, avec MM. Thiollier Lucien et Labully, qui lui avaient été adjoints à cet effet, à la réunion provoquée par le Syndicat des agriculteurs de France du département de la Loire qui a eu lieu à l'hôtel du Nord le 20 novembre dernier. A cette réunion, un certain nombre de vœux ont été émis, auxquels nos délégués se sont associés ; ces vœux doivent être adressés aux Pouvoirs publics par les soins du Syndicat. Une délégation des Sociétés représentées à la réunion se rendra ultérieurement à Paris pour appuyer les vœux dont il s'agit. M. Ginot demande que l'Assemblée désigne celui des membres de la Société qui devra faire partie de cette délégation.

A l'unanimité, M. Ginot est désigné pour faire partie de cette mission.

Notice nécrologique sur M. Michalowski. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, lit un article nécrologique, rédigé par M. Favarcq, concernant M. le Docteur Michalowski, ancien vice-président de notre Société.

Cet article est ainsi conçu :

« Messieurs,

« Aux deuils déjà si nombreux, qui cette année ont frappé notre Société, vient s'ajouter encore la perte d'un de nos anciens vice-présidents, dont elle avait tenu à reconnaître les grandes qualités en lui conférant le titre de Président honoraire de la Section des Sciences.

« Tous, nous avons connu le Docteur Michalowski, sinon personnellement, du moins par sa haute réputation. Les œuvres nombreuses, dues à la fécondité remarquable de son talent et qui, pour la plupart, sont consignées dans nos Annales, attestent l'activité persistante avec laquelle il se maintint à la tête de nos études scientifiques.

« Compris dans la petite phalange qui, en 1856, formait la Société, il ne restait pas inactif dans son installation, et choisissait, pour prendre part à leurs travaux, les Sections des Sciences et des Lettres, qu'il aimait avec prédilection et où il comptait trouver un champ propre à toutes ses conceptions.

« Il débuta par de brillants travaux de linguistique, qui eurent un grand succès. Nous ne le suivrons pas dans les nombreux comptes-rendus qu'il n'a cessé de produire dans la suite, et qui furent tous remarquables et grandement appréciés.

« L'animation qu'il donnait à nos réunions, ses improvisations où pétillait son esprit subtil, devaient naturellement attirer l'attention sur lui.

« Aussi, en 1863, était-il nommé vice-président des Sciences, pour prendre place, l'année suivante, au siège de la Présidence. Dès lors, donnant libre cours à sa belle intelligence, il communiquait à ses auditeurs cet entraînement que la conviction seule peut déterminer, et nos séances, par suite des attractions qu'il savait si bien susciter, étaient toujours très fréquentées.

« Il nous quitta malheureusement trop tôt ; en 1877, il allait se fixer à Paris, projet qu'il nourrissait depuis longtemps, pour se mettre en contact avec les sommités savantes, nous laissant ainsi un vide difficile à remplir.

« Malgré son éloignement, il ne voulut jamais se séparer de notre Société, et il tint à honneur de la représenter au centre des lumières, toutes les fois que les circonstances vinrent à se produire.

« D'un caractère aimable et courtois, auquel se joignait une noblesse de sentiment ; plein d'aménité, toujours empressé à rendre service, avec un dévouement désintéressé, ne marchandant ni son temps ni ses peines, il restera une figure vivante dans la mémoire de ceux qui l'ont connu ; et, pour tous ses collègues de la Société d'Agriculture, son pieux souvenir ne sera toujours qu'un faible gage de reconnaissance pour les services rendus. »

L'Assemblée s'associe par des applaudissements aux sentiments si bien exprimés par M. Favarcq et demande que cette notice soit insérée dans nos Annales.

Décès de M. Syméon. — M. Ginot fait part, en quelques mots à l'Assemblée, du décès de M. Syméon, l'un de nos sociétaires.

sera

dant à faire déclarer la Société d'utilité public
explications données par M. le Secrétaire-Ar cette
la procédure à suivre que sur les docume oit par
semblée décide à l'unanimité : utile

1° Qu'une demande en déclaration ne pu-
faite en son nom ; as con-

2° Que M. Ginot, Président, ser proposi-
affaire, tous les pouvoirs nécessa
fin.

mande que
Syndicat des Agriculteurs ncours agricole
M. Ginot expose à l'Assemb e l'on sache si ce
lier Lucien et Labully, qui localité il sera orga-
à la réunion provoquée r
France du département question devra d'abord être
Nord le 20 novembre d culture qui formulera ensuite
bre de vœux ont été
sociés ; ces vœux d
par les soins du S *oeau membre.* — L'ordre du jour ap-
présentées à la r e prononcer sur l'admission de M. Pois-
appuyer les vœu ier, à St-Etienne, présenté par MM. Berne
semblée désig
faire partie d admis à l'unanimité.
A l'unanin
mission. jour étant épuisé, la séance est levée à 4 h. 1/2.

Notic
Secrét
M. F
vice-

Le Secrétaire-Archiviste,

LAPALA.

PRINCIPES DE LAITERIE

Par E. DUCLAUX.

M. Duclaux, l'éminent professeur de Sorbonne qui, en 1887, avait déjà publié un livre sur le lait, vient encore d'enrichir la littérature scientifique d'un ouvrage de la plus haute valeur concernant ce même sujet. Dans ce petit volume (in-18 jésus, 370 pages) se trouvent condensées les connaissances théoriques que doit posséder toute personne qui s'intéresse au lait ou à ses dérivés, soit au point de vue de l'hygiène soit au point de vue industriel. L'auteur a voulu surtout, par la publication de ce livre, combler une lacune qui se note dans les autres ouvrages sur la matière, à savoir la pénurie d'explications relatives au rôle important que jouent les microbes dans les industries du lait. Aussi les ferments du lait, de la crème et du fromage tiennent-ils ici la première place ; au contraire, on y rencontre relativement peu de détails concernant le côté mécanique ou technique de la question. Inutile de dire que, si tous les points n'ont pas reçu le même développement, tous sont traités avec une égale compétence. L'ordre adopté est le suivant: constitution physique et chimique du lait, les microbes ou ferments du lait, méthodes d'analyse du lait, traitement commercial du lait ; — écrémage et barattage ; le beurre ; — les fromages.

Il est, dans l'étude du lait et de ses dérivés, un point de vue particulièrement intéressant pour tous ; c'est celui des qualités ou caractères auxquels on peut reconnaître si ces denrées sont aptes à remplir dans l'alimentation le rôle qui leur est assigné, en même temps qu'incapables de nuire à la santé. Relevons dans l'ouvrage de M. Duclaux, pour les résumer succinctement, les indications se rapportant à cet ordre d'idées.

En ce qui concerne le lait, une remarque importante doit être faite au préalable.

On a trop souvent considéré le lait comme une substance, en prenant le mot dans son sens philosophique, c'est-à-dire comme une existence propre et des propriétés constantes. Il n'en est pas ainsi. Le lait n'existe pas ; il n'y a que des laits. De très bons laits peuvent différer les uns des autres par la race, par l'âge ou l'individualité de l'animal qui les a

fournis, par la période de lactation à laquelle ils ont été récoltés, par l'heure et le moment de la traite, par le temps écoulé entre le moment de la traite et celui de l'étude, par la nature et la proportion des êtres microscopiques qui l'habitaient au moment ou l'on a examiné les propriétés.

La composition du lait de vache normal varie dans les limites ci-après :

	Minimum.	Moyenne.	Maximum.
Matières fixes totales (extrait).	10,5	13,0	17,5
Caséine.	2,3	3,5	7,0
Beurre	2,7	4,0	6,5
Sucre de lait (lactose)	3,0	5,0	6,0
Sels.	0,1	0,5	0,9

Pour s'assurer entièrement de la richesse d'un lait, de sa teneur normale en principes nutritifs, il faut procéder à une analyse complète. Si l'on veut se contenter d'indications approximatives, d'éléments de présomption, on les obtiendra à l'aide d'essais sommaires.

Dans l'analyse complète du lait, on dose :

A. L'extrait sec, par évaporation au bain-marie ;

B. La matière grasse, par épuisement du résidu d'évaporation au moyen d'éther ou de sulfure de carbone ;

C. Les cendres par évaporation et incinération ;

D. Le sucre de lait, au moyen de la liqueur de Fehling, après séparation de la crème ;

E. La caséine par différence.

Des procédés moins sûrs et moins exacts sont utilisés pour des analyses sommaires et rapides.

A. Observation du degré d'opacité. — Divers instruments (lactoscopes) ont été proposés dans ce but. On reconnaîtra immédiatement qu'il est fort difficile du juger un lait d'après son opacité, si l'on note que cette propriété dépend à la fois de la richesse en matière grasse, de la grosseur moyenne des globules gras, de la caséine en suspension, du degré d'acidité qu'augmente ou diminue la grosseur des grumeaux flottants de cette caséine.

B. Mesure de l'épaisseur de la couche de crème qui se forme par le repos. — On se sert habituellement à cet effet du crémomètre de Chevallier. Après vingt-quatre heures, l'épaisseur de la couche de crème varie de 9 à 12 % du volume total du liquide. Mais cette épaisseur n'est nullement

proportionnelle à la quantité de matière grasse; elle diminue à mesure que la température s'élève; en outre, toute la crème ne monte pas en vingt-quatre heures, la vitesse d'ascension dépendant de la grosseur moyenne des globules gras et de l'état plus ou moins muqueux de la caséine en suspension; enfin, pour des quantités égales de crème, l'épaisseur qu'elle forme à la surface n'est pas toujours la même. D'autre part, la lenteur de l'opération est, dans certains cas, un grave inconvénient.

c. Mesure de l'épaisseur de la couche de crème qui se forme dans les appareils centrifuges, au voisinage de l'axe de rotation.

— La crème est ici mieux rassemblée, plus compacte, plus uniformément tassée que dans le crémomètre; sa mesure donne des indications plus précises. L'opération est rapide. Toutefois ces appareils laissent subsister la cause d'incertitude tenant à ce que tous les laits ne se prêtent pas avec la même facilité à la migration et au rassemblement de la matière grasse. De plus, quand la crème est réunie, elle est souvent mélangée de pellicules de caséine qui en augmentent le volume et rendent incertaine la ligne de séparation d'avec le lait.

Pour éviter toute irrégularité de ce chef, de Laval dissout au préalable la caséine par addition d'un acide et il soumet le lait à l'action d'une température suffisante pour faire fondre la matière grasse.

d. Dissolution de la matière grasse du lait dans un liquide approprié, qui se sépare en entraînant avec lui ladite matière; mesure du volume ou de la densité de la couche ainsi séparée, ou encore pesée du résidu d'évaporation de cette couche. — Les procédés de Marchand, d'Adam et de Soxhlet sont basés sur ce principe; ils fournissent, surtout les derniers, des résultats assez approximatifs.

e. Mesure de la densité à 15° c. — Elle s'effectue généralement au moyen du lacto-densimètre de Quévenne. La densité d'un lait est la résultante de la superposition des influences contraires de la matière grasse qui la diminue, du sucre de lait, de la caséine et des sels qui l'augmentent. Le chiffre de la densité ne dit donc rien sur la proportion de ces divers éléments, ni même sur leur quantité totale; de plus, cette densité varie normalement dans des limites trop larges pour qu'on puisse tabler sur sa moyenne.

La densité normale du lait entier est de 1,029 à 1,034; celle du lait écrémé de 1,032 à 1,036.

L'addition de 10 °/₀ d'eau à un lait fait tomber sa densité de 3 millièmes seulement; de sorte qu'un lait de densité égale à 1,034, par exemple, peut être additionné de plus de 15 °/₀ d'eau sans que sa densité soit abaissée au-dessous du minimum 1,029 et qu'on puisse reconnaître la fraude, à moins d'établir la comparaison entre le lait suspect et du lait normal de la même origine et de la même date à peu près.

D'autre part, l'écrémage complet, dans le cas d'un lait à 4 °/₀ de matière grasse, augmente la densité de 3 millièmes. La compensation se fait entre 1 °/₀ de beurre et 2,5 °/₀ d'eau. On peut donc écrémer un lait riche et y ajouter environ 25 °/₀ d'eau sans que l'on puisse déceler sûrement la falsification par la prise de densité; aussi ce genre de fraude est-il des plus communs.

Toutefois, on peut être mis sur la voie de falsifications grossières en prenant, non seulement la densité du lait suspect, mais aussi celle du même lait après écrémage. S'il y a eu soustraction de crême, la différence des densités est faible, de 1 à 2 millièmes tout au plus; s'il y a eu à la fois soustraction de crême et addition d'eau, la densité reste en dessous de 1,032.

Le lait doit non seulement avoir une teneur normale en éléments nutritifs, mais encore être exempt de corps nuisibles.

Les principes nuisibles pouvant se trouver dans le lait sont principalement certains microbes ou les produits qu'ils élaborent.

Le lait est privé de microbes quand il provient d'une mamelle saine; mais le lait du commerce est toujours contaminé. Les germes des microbes qui l'habitent dès le moment de la traite sont empruntés au pis, dont ils couvrent la surface extérieure et dans les conduits duquel ils pénètrent jusqu'à une certaine profondeur. Ils sont empruntés aussi à la main de l'opérateur, aux vases à lait, aux nombreux débris qui tombent dans le vase où se fait la mulsion.

Une fois ensemencé, le lait se peuple rapidement; les bactéries s'y multiplient avec une rapidité prodigieuse. Le lait subit en même temps diverses fermentations. Les unes portent sur le lactose : fermentation alcoolique, fermentation acide ou lactique (occasionnant la coagulation de la caséine), et fermentation butyrique. Les autres donnent lieu à la décomposition de la caséine. Enfin, certaines fermentations spéciales sont caractérisées par la production de lait bleu, de lait rouge, de lait jaune, de lait filant, de lait amer, etc.

Ces fermentations dénaturent le lait, le rendent impropre à

la consommation. Il en est ainsi notamment de la fermentation lactique, la plus fréquente de toutes ; l'acidité qui en résulte occasionne des troubles digestifs.

Certains microbes donnent naissance, en vivant dans le lait, à des produits toxiques encore mal définis, mais très dangereux.

Enfin, le lait peut renfermer des microbes pathogènes, germes de maladies contagieuses provenant soit de personnes qui manipulent ce liquide (typhus, scarlatine, diphtérie, etc.), soit des animaux producteurs eux-mêmes (tuberculose).

L'analyse microbiologique du lait est une opération délicate qui ne peut s'effectuer couramment. A défaut de ce moyen de contrôle, le consommateur et les autorités chargées de veiller aux intérêts de l'hygiène publique, doivent se borner, d'une part, à rejeter le lait dont les caractères organoleptiques, physiques, ou chimiques, trahissent l'altération ; d'autre part, à exiger des laitiers qu'ils prennent les précautions nécessaires pour empêcher l'invasion et la pullulation des microbes : retrait de la circulation du lait de bêtes malades, soins minutieux de propreté, isolement de tous foyers de contamination, réfrigération du lait.

On doit aussi favoriser la pratique de la pasteurisation ou de la stérilisation industrielle du lait.

Déjà, par la pasteurisation (chauffage à 70° pendant une demi-heure), on détruit ou, tout au moins, on rend inertes, non seulement les ferments lactiques, mais aussi les microbes pathogènes que l'on est le plus exposé à rencontrer dans le lait : les bacilles de la fièvre typhoïde et de la tuberculose, le microbe de la pneumonie, les germes encore inconnus de la scarlatine et de la variole.

La stérilisation ou la destruction totale des microbes et de leurs spores, s'obtient à l'aide d'une température plus élevée, soit en chauffant à 105-110° ou au delà, pendant 5 minutes, soit en portant le lait à plusieurs reprises et le maintenant chaque fois pendant un assez long temps à des températures croissantes, atteignant finalement 100°. L'inconvénient des hautes températures est de communiquer au lait un goût de cuit plus ou moins prononcé, suivant le mode opératoire adopté.

Le moyen le plus sûr, pour le consommateur, de se mettre à l'abri de l'action néfaste des microbes pouvant se rencontrer dans le lait, c'est, comme on le sait, de faire bouillir celui-ci plusieurs fois pendant un temps assez long avant de l'utiliser pour l'alimentation.

Il y a aussi lieu de vérifier si, pour empêcher l'altération du

lait, le marchand n'y a pas ajouté des agents de conservation, tels que le carbonate sodique, le borax ou l'acide borique, substances qui sont toutes plus ou moins nuisibles à la santé.

Pour ce qui est du beurre, il y a lieu surtout de rechercher s'il ne renferme pas, par suite d'une préparation défectueuse, une proportion trop forte des autres éléments du lait : eau, caséine et lactose; si on n'y a pas ajouté une quantité excessive de sel; si on n'y a pas mélangé des matières grasses étrangères (oléo-margarine); enfin, s'il n'est pas altéré par rancissement.

La teneur en eau ne doit pas dépasser 15 0/0. On en trouve parfois 20 °/₀ et plus, surtout dans les beurres salés. Cette dernière proportion doit être considérée comme la limite extrême de la tolérance que l'on peut admettre. L'eau est dosée soit directement, en la séparant du beurre par la fusion, avec ou sans intervention de la force centrifuge, soit indirectement, par différence, en desséchant le beurre sous l'action de la chaleur.

Le beurre bien préparé ne retient en moyenne que 0,6 °/₀ de caséine et autant de sucre de lait. On procède rarement au dosage spécial et direct de ces corps.

Pour la conservation du beurre, on y ajoute fréquemment 5 p. °/₀ environ de sel. Le sel est dosé volumétriquement en solution aqueuse au moyen du nitrate argentique.

Les matières grasses étrangères se distinguent généralement du beurre par leur constitution chimique.

Par saponification, 100 parties de beurre donnent en moyenne, en se combinant avec les éléments de l'eau :

Acides gras fixes (stéarique, palmitique oléique).	86,5	à 87,5
— volatils, butyrique, caproïque, caprilique et caprique.	8,0	7,0
Glycérine	12,5	
Total.	107,0	

Les matières grasses étrangères comprennent, en général, 95 à 96 p. °/₀ d'acides gras fixes (soit 8 p. °/₀ de plus que le beurre) et 0,5 p. °/₀ ou moins encore d'acides gras volatils par distillation. On peut donc, pour la recherche des matières grasses étrangères, procéder au dosage des acides gras fixes : c'est la méthode de Hener et Angell. On peut aussi doser les acides gras volatils ; à cet effet, Reichert et Meissl se bornent à distiller, jusqu'à concurrence d'une fraction constante du volume total, le liquide contenant à l'état de liberté les acides gras de 2,50 ou 5 grammes de beurre, et à compter le

nombre de c. c. d'alcali déci-normal nécessaire pour saturer le distillat ainsi obtenu; M. Duclaux multiplie le nombre de c. c. d'alcali employés par un coefficient, afin de connaître la quantité totale d'acide volatil contenu dans l'appareil distillatoire, et il exprime le résultat en acide butyrique p. °/₀. Malheureusement, certains beurres donnent plus de 87,5 p. °/₀ d'acides gras fixes et moins de 7 p. °/₀ d'acides gras volatils, si bien que l'addition d'une faible proportion de matières grasses étrangères ne peut pas toujours être décelée par les méthodes précédemment citées.

Les acides gras fixes, dont la proportion est relativement forte dans les matières grasses étrangères, ayant un poids atomique élevé, exigent, pour se saturer, une quantité moins grande d'alcali que les acides volatils particulièrement abondants dans le beurre.

Heintz et Köttstorfer ont noté qu'en opérant sur un gramme de matière grasse, les acides absorbent 0 gr. 227 en moyenne de potasse, s'il s'agit de beurre, et 0 gr. 199 en moyenne pour le suif. Mais ici encore, les chiffres ne sont pas constants. D'ailleurs, il n'est pas certain que les savons formés par les acides gras fixes soient des sels neutres, et, dès lors, la quantité de potasse combinée n'est pas nécessairement en rapport avec la quantité d'acides gras.

Quant aux fromages, M. Duclaux, pas plus que les autres auteurs, n'en définit nettement la composition et les caractères normaux. On est habitué, du reste, à considérer ces produits comme étant de constitution plus ou moins arbitraire, et l'on ne se préoccupe guère de se mettre en garde ni contre les falsifications qui en diminuent la valeur alibile, ni contre les altérations qui les rendent nuisibles à la santé.

UN PROCÉDÉ DE BOUTURAGE DES CHRYSANTHÈMES.

La multiplication du Chrysanthème est tellement facile qu'il pourra paraître quelque peu puéril d'en parler encore. Cependant, le procédé dont il s'agit m'a paru si avantageux, il est si différent de ce qui se pratique habituellement, que j'ai cru devoir le signaler, ne fût-ce que comme particularité et comme indication pour de semblables essais sur d'autres plantes.

A l'automne de 1888, je remarquai un rameau de Chrysanthème qui, éclaté et jeté à terre par le vent, avait, sur les parties en contact avec le sol humide, développé des racines adventives et montrait un grand nombre de ces points saillants, indices certains de productions radiculaires prochaines. De là à conclure que ce rameau donnerait des pousses que l'on pourrait séparer avec racines, il n'y avait qu'un pas. Il suffirait, pour obtenir ce résultat, de préserver le rameau des rigueurs de l'hiver et de le mettre dans des conditions favorables à son bourgeonnement. Je tentai aussitôt un essai : il réussit assez bien pour m'engager à recommencer sur une plus grande échelle.

C'est ce qui eut lieu avec succès à l'automne de 1890 pour des variétés de massifs, et en 1891 pour la collection du Muséum elle-même. Voici comment fut faite l'opération :

Dans un coffre simplement posé sur le sol, on versa de la terre légère et saine (mélange de bonne terre de jardin et de terreau), de manière à le remplir jusqu'à environ 20 centimètres des bords. Sur cette terre une fois nivelée, on traça au moyen d'une planchette, dans le sens de la longueur du coffre, quatre lignes de petits ados, le bord supérieur de chacun de ceux-ci dépassant de 4 à 5 centimètres le niveau du bord inférieur de l'ados situé au-dessus, par rapport à la partie haute du coffre. Chacun des ados fut ensuite légèrement foulé au moyen de la même planchette.

Des rameaux de belle venue, bien durcis, avaient été détachés des touffes à multiplier, puis effeuillés, privés de leur partie herbacée ou insuffisamment lignifiée et laissés à une longueur d'environ 25 à 30 centimètres. Au besoin, c'est-à-dire s'ils avaient été éclatés, on avait rafraîchi le talon.

rameaux furent simplement posés sur les ados et ᴗnés parallèlement les uns aux autres, à une distance de ᴗ à 6 centimètres, la partie la plus proche du sommet tournée vers le haut du coffre. Sur le tout, on étendit du terreau de couche, de manière à recouvrir les boutures de 5 millimètres seulement. On plomba légèrement à la planchette et l'on recouvrit de châssis.

Pendant l'hiver, par les fortes gelées, couvertures au moyen de paillassons, entourage d'accots de feuilles sèches, aération par les temps doux pour éviter la moisissure; en un mot, mêmes soins que pour les boutures ordinaires.

Dès la fin de février, des bourgeons commencèrent à percer; on aéra plus largement. Un peu plus tard, la terre se desséchant, on donna des bassinages, surtout dans le haut du coffre, le bas se maintenant beaucoup plus frais. Les pousses, devenues plus nombreuses, s'accrurent rapidement et, à la mi-avril, on put les relever.

Il s'en était développé un plus ou moins grand nombre suivant les variétés et surtout suivant l'état plus ou moins herbacé des rameaux, boutures; mais tous les rameaux suffisamment durcis en avaient fourni 5 ou 6 et quelquefois jusqu'à une dizaine sur leur longueur, les pousses présentaient, à leur base, une quantité de radicelles, un chevelu excellent. Il a suffi, pour les détacher des rameaux primitifs, de les incliner légèrement de côté et d'autre. Chaque bourgeon a ainsi donné une bouture jeune, vigoureuse et bien enracinée. Mises en godets, en terre légère et fertile, soit isolément, soit par deux ou trois, puis rempotées dans des pots plus grands et pincées à deux reprises, ces boutures ont constitué de très bons pieds qui, mis en place à la mi-juin, ont, cette année, servi à planter la collection du Muséum.

Comme on peut le voir, ce procédé tout en donnant d'aussi bonnes plantes, réclame moins de soins et se trouve soumis à moins d'aléa que le bouturage ordinaire. Il ne nécessite pas non plus autant de châssis pour l'hiver, et, au lieu de se pratiquer à une époque de l'année où les travaux du fleuriste sont nombreux et ne souffrent guère de délais, il se fait à la fin de la saison, alors que les plantations automnales sont terminées et que la besogne est moins pressante.

Mais son principal avantage est d'utiliser à l'automne, après la défloraison, les rameaux qui, autrement, ne sont d'aucun emploi. Il permet de tirer d'une même touffe, un très grand nombre de plantes : moyen très pratique d'obtenir rapidement et dans un espace restreint de quoi constituer des massifs; moyen non moins intéressant, pour les horticulteurs-mar-

chands, de produire en quantité des exemplaires d'une variété donnée.

Lorsqu'il s'agit d'un certain nombre de rameaux d'une même variété, on peut, en les disposant sur le sol, les rapprocher à 4 ou 5 centimètres, et par suite obtenir une grande quantité de pousses sur une petite surface. Mais entre deux variétés placées à la suite l'une de l'autre, il faut laisser de 8 à 10 centimètres d'intervalle, afin d'éviter que les pousses s'entrecroisent et se mélangent, ce qui pourrait, au moment du relèvement, occasionner des erreurs d'étiquetage. Il est, du reste, fort commode d'obtenir à ce sujet toute garantie : il suffit d'enrouler un plomb numéroté autour de chacun des rameaux boutures.

Il est bon de laisser libre l'extrémité supérieure de ces rameaux, il importe de ne pas trop les couvrir sur le reste de leur longueur ; un demi-centimètre de terreau léger suffit largement ; une plus grande épaisseur serait moins favorable à la sortie des bourgeons. Toutefois, après l'hiver, alors que les pousses sont à peu près toutes sorties, il convient de répandre une nouvelle petite couche de terreau, afin de favoriser la production de racines à la base des bourgeons.

J'ai dit qu'il faut choisir, pour ce genre de multiplication, des rameaux bien durcis, et prendre de préférence la partie la plus proche de l'insertion sur le pied ; quand faire se peut, on doit recourir à l'éclatage. C'est qu'en effet les parties herbacées pourrissent et ne donnent pas de bourgeons ; les résultats sont d'autant meilleurs que la lignification est plus avancée et plus complète.

L'époque la plus commode, et, je crois, la plus favorable, est celle qui suit immédiatement la floraison. Il ne faudrait pas attendre trop tard : les rameaux de Chrysanthèmes supportent bien deux ou trois degrés de froid, mais des gelées plus fortes les perdraient. Dans le cas d'un brusque abaissement de température, on n'aurait qu'à couper les tiges, les rassembler en bottes et les rentrer pour ensuite les bouturer à loisir, à l'abri des intempéries.

L. HENRY.

(*Revue Horticole* du 1er décembre 1892).

DE LA GARNITURE DES MASSIFS

Les plantes que l'on emploie pour garnir les corbeilles sont généralement élevées en pépinière, dans un endroit propice du jardin, en plein air ou sous châssis, selon la saison et le besoin ; c'est donc assez longtemps à l'avance que l'on doit décider le nombre de garnitures que l'on veut faire dans l'année et procéder au choix des plantes que l'on emploiera pour telle ou telle saison.

Dans beaucoup de jardins, on ne fait qu'une seule garniture par an, celle de l'été ; on choisit alors pour cet usage des plantes dont la floraison est aussi prolongée qu'il est possible ; mais les massifs restent néanmoins nus, ou à peu près, une grando partie de l'année. Dans les jardins bien entretenus, on cherche, au contraire, à voir les massifs toujours garnis, même pendant l'hiver, car il est possible d'y placer des plantes qui, si elles ne produisent pas des fleurs, possèdent au moins un feuillage plus ou moins élégant, et cachant toujours la nudité du sol.

On peut réunir les plantes propres à l'ornement des massifs en quatre groupes principaux d'après l'époque à laquelle a lieu leur floraison ; il s'en suit que l'on peut faire quatre garnitures chaque année dans le même massif. Mais lorsqu'on désire mettre successivement à profit ces quatre groupes de plantes, on doit les cultiver en pépinière d'attente et les mettre en place et en motte au moment où elles vont commencer à fleurir.

Ces quatre saisons peuvent se répartir cemme suit :

Garniture printannière, de mars à mai ;
Garniture estivale, de juin en septembre ;
Garniture automnale, d'octobre à novembre ;
Garniture hivernale, de décembre à février ;

Toutefois, ces époques ne sont qu'approximatives, car leur date et leur durée peuvent varier selon les plantes que l'on emploie et aussi selon la région que l'on habite.

Nous allons étudier séparément chacune de ces saisons de garniture en donnant de nombreux exemples.

GARNITURE PRINTANIÈRE

Cette saison est principalement celle des plantes bulbeuses, et, parmi leur nombre, les *Jacinthes*, les *Tulipes*, les *Narcisses*, les *Crocus*, les *Anémones*, les *Renoncules*, etc., occupent la place la plus importante. Toutefois la floraison de certaines variétés s'effectue relativement tard et parfois même vers l'époque à laquelle il conviendrait de procéder à la garniture estivale; dans ce cas, on devra, selon la nature des plantes qui doivent leur succéder, employer des variétés à floraison précoce,telles que *Narcisses*, *Faux-Narcisses*, *Narcisses incomparables*, les *Tulipes simples et doubles hâtives*, les *Jacinthes de Hollande*, etc. Si leurs bulbes ne sont pas entièrement mûrs au moment de la plantation estivale, on devra les abandonner s'ils ne présentent pas une valeur importante, ou les relever en motte et les mettre en jauge pour qu'ils achèvent de se mûrir ; mais il serait préférable, au moins pour certaines espèces, de les planter à une profondeur telle que leurs bulbes puissent rester en place pendant l'été. La plantation des bulbes se fait à l'automne, mais si, à ce moment et pendant l'hiver, les massifs étaient occupés par d'autres plantes, il conviendrait de les mettre en pots et d'enterrer ensuite ceux-ci en planches afin de pouvoir procéder à la garniture du massif lorsqu'il est libre et sans fatiguer les plantes.

Un certain nombre de plantes herbacées annuelles ou vivaces sont très employées pour cet usage : ce sont les nombreuses variétés de *Silène pendula*, *Myosotis des Alpes* bleu, blanc ou rose, grand ou nain et quelques autres espèces telles que les *Myosotis dissitiflora* et *Myosotis rupicola* ; les différentes *Pensées*. D'autres plantes moins connues sont tout aussi précieuses pour ce genre de garniture ; nous citerons les *Alyssum saxatile*, *Aubrietia deltsidea*, *Arabis albida* et *Arabis Alpina*, *Ibéris affisis* (annuel) et *Ibéris sempervirens* (Thlaspi vivace), les variétés de *Phlox vivaces* et gazonnants telles que le *Phlox sabulata*, les *Giroflées jaunes*, *simples et doubles*, les *Pâquerettes*, les *Primevères des jardins*, les *Semper vivum rustiques*, les *Violettes odorantes*, le *Saxifrage huctiana*, jolie petite miniature à fleurettes jaunes excessivement nombreuses, excellent, pour faire des bordures, mais qui a besoin d'être protégée pendant les grands froids ou de préférence hivernée sous châssis.

De même que pour certaines plantes bulbeuses, on ne peut les mettre en place à l'automne ; on devra les repiquer en pépinière et lea relever en motte et avec soin pour garnir les massifs dès la fin de février.

GARNITURE ESTIVALE

L'été, c'est la saison des fleurs et le nombre des plantes propres à l'ornement des massifs et des plates-bandes est en si grand nombre qu'on n'a que l'embarras du choix. Ce choix, tout en tenant compte de ses propres goûts, devra être fait selon l'époque à laquelle on désire que les massifs soient fleuris, selon la durée qu'ils devront avoir et aussi selon le matériel-abri dont on dispose pour l'hivernage ou l'élevage des plantes.

Lorsqu'on désire faire une garniture devant durer jusqu'aux gelées, on choisira de préférence des plantes remontantes, c'est-à-dire à floraison perpétuelle, telles que les *Ageratum*, les *Bégonia ascottientis*, *Bégonia fuchsioïdes*, *Bégonia semperflorens*, les *Calciolaria rugosa*, les *Fuchsia*, les *Héliotropes*, les *Lantana* et surtout les innombrables variétés de *Pélargonium Zonali* (géranium) *Pélargonium Héderœ-Folium*, les *Verveines*, etc. ; on y adjoindra avec avantage certaines plantes à feuillage vivement coloré, telles que les *Colcus*, les *Irésium* (Achyranthis), les *Centauréa candidissima*, *Centauréa depressa*, le *Cineraria maritima*, le *Périlla de Nankin*, des *Amarantes à feuilles rouges*, le *Pyrethrum Parthenium*, etc. Ces mélanges composés avec goût, produisent un effet admirable.

Les plantes bulbeuses ou tuberculeuses fournissent aussi pour cet usage les *Canna* dont les nouvelles variétés florifères sont tout particulièrement recommandables, les *Dahlia*, dont on possède aujourd'hui plusieurs races et d'innombrables coloris ; les *Montbretia crocosmiœflora* et autres, les *Bégonia tuberculeux hybrides simples*, *Bégonia Worthiana*, *Bégonia intermédia*, etc.

Le nombre des plantes herbacées annuelles ou vivaces, propres à l'ornement des corbeilles et plates-bandes est immense, car en général presque toutes peuvent être utilisées. Mais sans tenir compte de l'époque de floraison, de la durée, des dimensions qu'atteignent des plantes, question que l'on devra examiner attentivement en opérant un choix, nous recommanderons en passant les *Adonides*, *Alonzoa*, *Balsamines*, *Belles de nuit*, *Belles de jour*, *Campanules à grosses fleurs*, *Campanules à grandes fleurs* (*Platycodon*), *Campanula carpatica*, *Capucines naines*, *Célosie à panache*, *Chrysanthèmes à carène et Chrysanthèmes des jardins*, *Clarkia*, *Collinsia*, *Coquelicots doubles*, *Coréopsis*, *Escholtzias*, *Gallardes*, *Giroflées quarantaines*, *Giroflées empereur*, etc., *Godétias Immortelles annuelles* (Xeranthemum) et *Immortelles à Bractées* (Héliohrysum), *Julienne de Mahon*, *Lin rouge*,

Lupin de Cruikshank et autres, *Matricaire blanche double*, *Lavatère*, *Mimulus cuivrés variés*, *Mufliers*, *Nigelles*, *Œillet de Chine*, *Œillet des fleuristes*, *Œillet de poète*, *Œillet d'Inde*, etc., les *Pavots annuels* tels que les *Pavots umbrosum*, *Pavot tulipe*, *Pavot d'Ambrog* et les autres *grands Pavots doubles*, les *Penstemon*, les nombreuses races de *Petunia*, *Phlox de Drumond*, *Pieds d'allouette annuels* et *vivaces*, *Reines-marguerite*, *Réséda*, *Rose d'Inde*, *Scabieuse*, *Thlaspi varié*, *Valériane des jardins*, *Verveines*, *Zinnia*, etc.

Quelques-unes de ces plantes peuvent être semées en place, mais en général le semis se fait en pépinière, de février en mars, et parfois même dès la fin de l'été précédent ; on repique les plants en pleine terre et sous châssis ou en pots, et on ne les met en place que dans la deuxième quinzaine de mai.

GARNITURE AUTOMNALE

Le nombre des plantes fleurissant à cette saison, malgré les brouillards et l'abaissement de la température, est fort restreint ; les Chrysanthèmes sont même les plus importants pour cet usage, mais le nombre des variétés est si grand et leurs coloris si variés que l'on peut les employer sans crainte qu'ils deviennent monotones.

Les Aster, quoique nombreux et tardifs, ne dépassent guère la fin d'octobre ; il conviendrait donc de les placer dans les massifs dans le courant de septembre. Plusieurs plantes bulbeuses telles que les *Colchium*, le *Mérendera Bulbocodium*, le *Sternbergia lutea*, l'*Amaryllis Belladonna*, etc., sont aussi dans ce cas.

Nous citerons encore, comme pouvant rendre des services pour cet usage, les *Anémones du Japon*, *Anémone Honorine Jobert* et *Elegans rosea*, *Giroflée jaune brune hâtive*, *Helenirum autumnale*, *Hélianthus lætiflorus* et *Hélianthus orgyalis*, *Gaillarde vivace*, *Phygelius capensis*, *Senocio pulcher*, *Cariopteris mastacanthus*, etc. Toutefois, on doit, à cette saison, compter avec le temps ; s'il est clément, il laissera les fleurs s'épanouir jusqu'au milieu de novembre, mais la première gelée un peu forte achèvera, parfois trop tôt, cette floraison tardive.

GARNITURE HIVERNALE

Lorsque les gelées ont détruit les dernières fleurs d'automne, on peut, néanmoins, remplacer ces plantes par d'autres plus résistantes, et éviter de laisser la terre nue

pendant tout l'hiver ; leur nombre n'est pas grand et encore on doit faire appel aux arbustes toujours verts et aux petits conifères. Mais parmi les plantes herbacées, l'*Helleborus niger* et ses nombreuses variétés sont précieux pour cet usage, moins cependant que les *Choux frisés d'ornement*, dont les feuilles, plus ou moins fortement frisées, et de coloris variés, font beaucoup d'effet tout en résistant bien aux gelées ; on peut même employer ces feuilles pour garnir les plats, ce qui n'est pas à dédaigner en cette saison. Le *Nardosmia fragans* est une des rares plantes herbacées épanouissant ses fleurs suaves au milieu de l'hiver, ce qui lui a valu le nom d'HÉLIOTROPE D'HIVER. Au nombre des arbustes convenables pour orner les massifs pendant l'hiver, nous recommanderons surtout le LAURIER-TIN (*Viburnum Tinus*), les *Thuya occidentalis globosa* (Thuya boule), certains *Juniperus*, les *Retisnopora*, *Charnœcyparis*, etc. Ces plantes doivent être tenues en pots en vue de cet usage ; pendant l'été, on les place dans un endroit convenable, où on enterre leurs pots à quelques centimètres au-dessous du niveau du sol.

S. MOTTET.

(*Revue horticole* du 1er janvier 1893).

GREFFAGE DES CHRYSANTHÈMES

La greffe du Chrysanthème sur l'Anthémis (*Chrysantemum frudescens*) doit être en usage en Chine et au Japon.

D'après des renseignements publiés dans le courant de l'été dans une petite revue d'horticulture dont on m'a parlé, mais dont je n'ai pas réussi jusqu'à présent à me procurer l'article, les Japonais obtiennent, par la greffe, des plantes donnant 150 fleurs de 150 variétés différentes épanouies à la fois. Ce procédé serait très répandu et aurait un nom que donnait la revue en question mais que l'on n'a pu me rapporter. Il est probable que ce n'est pas sur le Chrysanthème ordinaire, mais sur l'Anthémis que cette greffe a lieu.

Il y a trois ou quatre ans, j'ai rapporté de Menton des boutures des deux Anthémis cultivées là-bas en pleine terre et qui forment des touffes gigantesques, pendantsur le bord des terrasses. L'une est l'Etoile d'or : j'ignore le nom de l'autre à fleurs de marguerites blanches.

Les ayant cultivés avec mes Chrysanthèmes et les ayant soumis au même traitement (compost très riche, rempotage fréquent, engrais liquide de plus en plus fort lorsque les racines ont garni intérieurement le dernier pot), j'ai été frappé de leur extrême vigueur, et, sur la foi du renseignement de Burbidge, j'ai essayé, au commencement de cette année, si la réunion des deux espèces par la greffe était possible. Ayant constaté que la reprise se faisait promptement, j'ai greffé d'abord 7 ou 8 plantes d'Anthémis que j'avais en ce moment en pot. En même temps (janvier) j'ai fait des boutures d'Anthémis, sur lesquelles j'ai greffé ensuite en avril et qui ont encore donné des plantes plus grandes que les plantes obtenues de bouture par le procédé ordinaire.

J'ai employé la greffe à la Huart avec ligature de Raphia. Il ne faut pas se hâter de couper cette ligature après la reprise, mais la laisser jusqu'à ce que la croissance produise des bourrelets au-dessus et au-dessous et dans les interstices. Cela rend la réunion tout à fait intime, les deux végétations étant forcées de se pénétrer en quelque sorte au lieu de se coller simplement l'une à l'autre.

On doit choisir les greffes aussi vigoureuses que possible, de 6 à 7 centimètres de long, et greffer sur l'Anthémis au point où la tige-sujet est à un état de végétation analogue à celui de la greffe, écorce contre écorce, aussi exactement que possible.

Les plantes doivent être tenues sous verre, comme une bouture pendant environ trois semaines, en donnant graduellement de l'air ; 12 à 15 degrés de chaleur artificielle suffisent, avec quelques degrés de plus de chaleur naturelle. On ombrera contre le soleil lorsqu'il est trop ardent.

L'époque de la greffe est importante. On ne doit pas greffer avant d'avoir à sa disposition des jets de Chrysanthèmes repoussant du pied et ne portant pas de boutons c'est-à-dire à la fin de novembre ou au commencement de décembre. Il ne faut pas non plus greffer après le moment où la greffe n'aurait plus le temps de se développer vigoureusement avant la floraison. Si la greffe ne doit pas être pincée, on peut certainement greffer jusqu'à la fin de juin et la greffe donnera alors de très belles fleurs. On peut greffer plus tard encore, mais alors peut-être au détriment de la fleur. C'est une expérience que je n'ai pas faite.

Si la greffe doit être pincée, il faudra avancer l'époque de la greffe suivant le nombre de pincements que l'on veut faire en comptant de trois semaines à un mois par pincement.

Vaut-il mieux greffer *tôt* ou tard ? Il y a du pour et du contre. Un anthémis greffé sur 8 à 10 tiges en janvier peut donner de 300 à 400 fleurs en novembre, mais il demandera une longue période de soins plus délicats que ceux que réclame un anthémis non greffé. Celui-ci, pendant le même temps, se développera plus vigoureusement, se ramifiera plus vite, et, si vous avez la précaution de multiplier en même temps vos boutures de la variété à greffer, vous pourrez en mars-avril, faire une plante devançant celle greffée en décembre, janvier.

Le nombre de greffes que l'on peut mettre sur un anthémis est indéterminé. Il dépend du nombre de tiges vigoureuses que l'on peut en obtenir, très certainement 200 et même plus si l'on cultive le sujet dans ce but pendant un an ou deux, d'une manière intensive. Il n'en faudrait pas autant pour produire des spécimens offrant 1.000 ou 2.000 fleurs épanouies. On verra certainement un jour de pareils exemplaires.

Je n'ai pas réussi avec toutes les variétés de Chrysanthèmes que j'ai essayées. Il en est qui se sont montrées réfractaires, comme *Edwin Molyneux*, *Mistress Parnel* etc. Je ne pense pas qu'elles soient vraiement réfractaires. L'expérience dira sans doute comment il faut s'y prendre *pour elles*. Celles dont la reprise a été la plus franche ont été : *Val d'Andorre*, *Mademoiselle Mélanie Fabre*, *Etoile de Lyon*, *Paul Fabre*, *Boule dorée*.

Alexis CALLIER.

(*Revue Horticole* du 1er janvier 1893.)

AU SUJET DU GREFFAGE DES CHRYSANTHÈMES

Nos lecteurs se souviennent de l'intéressant article (1) de M. Callier sur le greffage des Chrysanthèmes. Les résultats de la première année d'experiences avaient été excellents, mais on se demandait ce que deviendraient les sujets greffés au bout d'une seconde végétation. On avait cru que les spécimens obtenus par le greffage ne pourraient guère être considérés comme des plantes à végétation annuelle. Or, M. Callier nous fait connaître que les plantes greffées se sont montrées, la deuxième année, plus vigoureuses que la première et que les fleurs étaient plus belles et plus grandes. La troisième année qui commence, s'annonce exactement comme la seconde, et tout porte à croire que les Chrysanthèmes greffés peuvent être traités comme de véritables arbustes.

De la sorte, le greffage des Chrysanthèmes présente donc réellement de sérieux avantages, puisque l'on n'est pas obligé de renouveler chaque année les sujets greffés.

Pour conserver les Chrysanthèmes greffés sur Anthémis, M. Callier recommande de ne pas les tailler trop vite. Après la floraison on doit se contenter d'enlever seulement les fleurs. Pour hiverner les plantes, on laisse les tiges longues; on ne les « rabat » que lorsque la végétation est suffisamment partie, c'est-à-dire quand les nouveaux bourgeons, poussant au-dessus de la greffe sont supprimés; on ne conserve que ceux qui sont à moins de 15 centimètres de la greffe.

La taille faite et la végétation bien partie, on procède alors au rempotage, car les pots de l'année précédente se trouvent trop grands. La plante est déchaussée de la vieille terre et mise dans un pot plus petit où on lui donne un terreau substantiel.

Les rempotages suivants sont faits au fur et à mesure qu'elle grandit. Les personnes qui nous avaient demandé ce que deviendraient les Chrysanthèmes greffés au bout de leur seconde et troisième année de végétation, seront donc fixées maintenant sur les avantages évidents de ce genre de culture, et nous ne doutons pas que les horticulteurs ne trouvent là un travail rémunérateur.

---

(1) Voir *Revue horticole*, 1893, p. 22, et reproduit ci-contre, p. 276.

DESTRUCTION DES ESCARGOTS ET DES LIMACES

Un bon procédé pour protéger les semis et les plantes contre les ravages des escargots et des limaces, consiste à entourer le semis ou la plantation d'une grosse corde imprégnée de sulfate de cuivre, lequel est un poison pour eux. Le simple contact avec les parties sulfatées détermine promptement leur mort.

Outre les escargots et les limaces, tous les insectes, à corps mou et gluant, sont susceptibles de ressentir les effets de ce poison.

(*Revue Horticole* du 1er janvier 1894).

LES ARBRES FRUITIERS ET LES ABEILLES

Dans une commune de Normandie, on fut, pendant trois années, sans posséder d'abeilles. Pendant ces trois années, les pommiers, quoique chargés de fleurs au printemps, n'ont donné aucun fruit ; ce n'est qu'après le rétablissement des ruches que les pommes ont reparu.

Ce fait, que nous trouvons cité dans le journal *La Nature*, n'est pas sans précédent et, dans bien des circonstances, on a pu constater que la fécondité de certains arbres correspondait avec la présence d'abeilles dans le voisinage.

L'apiculture rationnelle et bien comprise serait d'une grande utilité à l'agriculture, en favorisant et augmentant les productions fourragères, fruitières et vinicoles.

(*Revue horticole*, 1er janvier 1894).

CATALOGUE DES PUBLICATIONS

REÇUES PAR LA

BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ

Pendant l'année 1893.

Publications adressées par l'Etat.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Bulletin. — Documents officiels, Statistique, Rapports, Comptes-rendus de missions en France et à l'étranger. — 12e année, 1893, nos 1 à 8.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

Comité des travaux historiques et scientifiques.

Revue des travaux scientifiquos, tome XII, 1892, nos 10 à 12 ; tome XIII, 1893, nos 1 à 9.

Bulletin historique et philologique, année 1893, nos 1 et 2.

Bulletin du Comité des travaux historiques et scientifiques, année 1892, nos 1 et 2.

Académie des sciences. — Comptes-rendus des séances de l'année 1882, 2 volumes.

Journal des Savants; années 1880 à 1892.

Annales du musée Guimet.

Revue de l'histoire des religions, tome XXVI, nos 2 et 3, tome XXVII, nos 1, 2 et 3, tomo XXVIII, nos 1, 2 et 3.

Annales du Musée Guimet, tomes XXII, XXIII, XXIV.

Les lois de Manou.

Le Culte des Morts.

Les Yézidiz.

Introduction au Catalogue du Musée.

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE
ET DES COLONIES

Description des machines et procédés pour lesquels des brevets d'invention ont été pris sous le régime de la loi du 5 juillet 1844. — Tomes 73 à 75, 7 volumes.

Bulletin officiel de la propriété industrielle et commerciale, année 1893.

Publications adressées par les Sociétés correspondantes.

Aix. — Mémoires de l'Académie des Sciences, Agriculture, etc., tome XV, 1893.

Alais. — Mémoires de la Société scientifique et littéraire d'Alais, année 1891, tome XXII.

Amiens (Somme). — Société des Antiquaires de Picardie, 4e série 1892, 1, 2, 3 de 1893.

Amiens. — Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France, tome XI, 1892-1893.

Angers. — Mémoires de l'Académie des Sciences et Belles-Lettres, tome I, 1890-1891.

Annecy. — Bulletin de la Société d'Agriculture de la Haute-Savoie, 8 bulletins de 1893.

Autun. — Mémoires de la Société Eduenne, tome XX, 1892.

Belfort. — Société Belfortaine d'Emulation, n° 12, 1893.

Beaune. — Bulletins de la Société Vigneronne de l'arrondissement de Beaune, nos 18, 19, 21, 1893.

Beaune. — Société d'Histoire, d'Archéologie et de Littérature, mémoires, années 1891-1892.

Besançon (Doubs). — Société d'Horticulture, d'Arboriculture et de Viticulture du Doubs. Bulletins trimestriels, année 1893.

Béziers. — Bulletin de la Société d'Etudes des Sciences naturelles, XVe volume, année 1892.

Bordeaux. — Actes de l'Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux, 3e série, 53e année, 1891.

Boulogne-sur-Mer. — Bulletin de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, 1885 à 1890.

Bourges. — Bulletin de la Société d'Agriculture du département du Cher, 9 numéros de 1893.

Caen. — Bulletin de la Société d'Agriculture et de Commerce, années 1891 et 1892.

Caen. — Mémoires de l'Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres, années 1892-1893.

Châlons-sur-Marne. — Mémoires de la Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts du département de la Marne, année 1892.

Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Clermont-Ferrand. Bulletin, année 1892.

Clermont-Ferrand. — Bulletin Historique et Scientifique, année 1892.

Compiègne (Seine-et-Oise). — Société d'Agriculture de l'arrondissement de Compiègne. — L'agronome praticien, année 1893.

Draguignan (Var). — Société d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie du Var. Bulletins mensuels, 1893.

Epinal. — Société d'Emulation du département des Vosges. — Annales, année 1893.

Evreux. — Recueil des travaux de la Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Eure, tome VIII, années 1891 et 1892.

Feurs (Loire). — Syndicat des Agriculteurs de France du département de la Loire. Bulletins bi-mensuels, 1893.

Gap. — Société d'Etudes des Hautes-Alpes. Bulletins trimestriels, n°s 1 à 4, janvier à décembre 1893.

Grenoble (Isère). — Société Horticole Dauphinoise. Bulletins mensuels, janvier à décembre 1893.

Grenoble (Isère). — Académie Delphinale. Bulletin, 4e série, tome 6, 1892.

Grenoble. — Bulletin de la Société de Statistique des Sciences naturelles et des Arts industriels du département de l'Isère, 4e série, tome I, 1893.

Limoges (Haute-Vienne). — Société Archéologique et Historique du Limousin. Bulletin, tome XI, 2e livraison.

Limoges (Haute-Vienne). — Société d'Horticulture de Limoges. Bulletins trimestriels, n°s 1, 1893.

Lyon (Rhône). — Société d'Horticulture pratique du Rhône. Bulletins mensuels n°s 1 à 12, janvier à décembre 1893.

Lyon. — Mémoires de l'Académie des Sciences de Lyon, tomes 31 et 32.

Le Mans (Sarthe). — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe. Bulletins, années 1893 et 1894, 1er et 2me fascicules.

Marseille (Bouches-du-Rhône). Société de statistique de Marseille. Répertoire des travaux, tome XXXXIII.

Marseille (Bouches-du-Rhône). Société d'Horticulture et de botanique de Marseille. Revue horticole des Bouches-du-Rhône, janvier à décembre 1893.

Meaux (Seine-et-Marne). — Syndicat agricole de l'arrondissement de Meaux. Bulletins mensuels, n°ˢ 1 à 12, janvier à décembre 1893.

Mende (Lozère). — Société d'Agriculture, Industrie, Sciences et Arts du département de la Lozère. Bulletins mensuels, janvier à décembre 1893.

Metz. — Bulletin de la Société d'Histoire naturelle, 1893.

Montbrison (Loire). — Société Archéologique de la *Diana*. Publication trimestrielle, tome IX, n°ˢ 1, 2, 1893.

Montpellier. — Mémoires de la Section des Sciences, pour 1893, 1, 2. — Lettres 2, 3 et 4.

Moulins. — Bulletin de la Société d'émulation, 1893.

Mulhouse (Alsace). — Société industrielle de Mulhouse. Bulletins mensuels, Janvier 1893.

Nancy (Meurthe-et-Moselle). — Académie Stanislas. Mémoires, 5ᵉ série, tome X, 1893.

Nancy. — Bulletin de la Société des Sciences, 1893.

Nantes. — Bulletin de la Société Archéologique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure, tome XXXII. 1892; 1ᵉʳ semestre 1893.

Nantes (Loire-Inférieure). — Société académique de Nantes et de la Loire-Inférieure. Annales. Volume III de la 7ᵉ série, 2ᵉ semestre 1892.

Nevers (Nièvre). — Société départementale d'Agriculture de la Nièvre. — Bulletins trimestriels n°ˢ 1 à 4, 1893.

Nice (Alpes-Maritimes). — Société centrale d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation des Alpes-Maritimes. Bulletins mensuels n°ˢ 1 à 12, janvier à décembre 1893.

Nîmes. — Mémoires de l'Académie de Nîmes, tomes XIV, XV, années 1891-1892.

Niort. — Bulletin de la Société Botanique des Deux-Sèvres, 1889 à 1892.

Orléans (Loiret). — Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans, 1892, 2ᵉ et 3ᵉ trimestres.

Paris (Seine). — Association philotechnique. Bulletins mensuels, année 1893.

Paris (Seine). — Société nationale d'Agriculture de France. Comptes-rendus mensuels, 1893.

Paris (Seine). — Société des Agriculteurs de France. Bulletins bi-mensuels n°ˢ 11 à 24, juin à décembre 1893.

Paris. — Romania, tome XXII, n°ˢ 85 à 88.

Paris. — Bulletin de la Société d'Histoire de Paris et de l'Ile-de-France, 1893.

Pau. — Association française pour l'avancement des Sciences. Compte-rendu de la 21ᵉ session, 1892.

Poitiers. — Bulletin de la Société Académique d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts, 1892-1893, nos 312 à 315.

Le Puy. — Société agricole et scientifique de la Haute-Loire. Mémoires et procès-verbaux, 1888, 1889, 1890, tome sixième.

Rennes. — Société d'Agriculture et d'Industrie du département d'Ille-et-Vilaine. Journal d'Agriculture mensuel, nos 1 à 12, 1893.

Rochechouart. — Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Arts, tome III, nos 1, 2, 3.

Rouen. — Société libre d'émulation, du Commerce et de l'Industrie de la Seine-Inférieure. Bulletin, exercice 1891-1892. 2e partie.

Rouen. — Précis analytiques des travaux de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen pendant l'année 1891-1892.

Saint-Etienne (Loire). — Société de l'Industrie minérale. Comptes-rendus mensuels. Bulletins, tome VI, 4e livraison, tome VII, 1re, 2e, 3e livraisons et atlas.

Saint-Etienne (Loire). — Société de Médecine de la Loire. La Loire médicale. Bulletins mensuels, 1893.

Saint-Lô. — Notices, Mémoires et Documents publiés par la Société d'Agriculture, d'Archéologie et d'Histoire naturelle, 11e volume.

Saint-Marcellin. — Bulletin mensuel de la Société d'élevage et du Syndicat des Agriculteurs. Année 1893.

Saint-Quentin. — Mémoires de la Société académique des Sciences, Arts, etc. 4e série, tome X. Année 1890.

Strasbourg (Alsace). — Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace. Bulletins mensuels, 1893.

Toulon (Var). — Académie du Var. Bulletin, tome XVII, 1er fascicule, 1893.

Toulouse (Haute-Garonne). — Académie des Jeux Floraux. Bulletin 1893.

Toulouse. — Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse, année 1892.

Troyes (Aube). — Société d'Apiculture de l'Aube. Bulletins de janvier à décembre 1893.

Valence (Drôme). — Société des Agriculteurs de la Drôme. Journal mensuel, nos 1 à 12, janvier à décembre 1893.

Vannes. — Bulletin de la Société Polymathique du Morbihan, années 1891-1892.

Versailles. — Mémoires de la Société d'Agriculture et des Arts, 3e série, tome XXVI, 1893.

Versailles. — Mémoires de la Société des Sciences morales, des Lettres et des Arts de Seine-et-Oise, tome XVII, 1893.

Revues et publications périodiques.

Revue des Deux-Mondes, année 1893.

Revue politique et littéraire (Revue bleue), année 1893.

Revue scientifique, année 1893.

Journal d'Agriculture pratique (Lecouteux), 56e année, 1893.

Revue horticole, 63e année, 1893.

Le Génie civil. — Revue générale hebdomadaire des industries françaises et étrangères, année 1893.

Romania. — Etude des Langues et des Littératures romanes, tome XXII, 1893.

L'Ancien Forez. — Revue mensuelle historique et archéologique publiée sous la direction de M. E. Révérend du Mesnil, année 1893.

Publications diverses.

Association française pour l'avancement des Sciences, 20e session à Marseille, 1891.

Bulletin statistique et administratif de la ville de Saint-Etienne, année 1893.

Rapport sur le Service des Epizooties dans le département de la Loire en 1892, par M. Labully, vétérinaire.

Rapport sur les Champs d'expériences et Etude sur les divers types de Gamay, par M. Rougier, professeur d'agriculture.

La Géographie dans les Chaires de l'Université, par M. Maurice Viguier.

Etude sur la fermentation alcoolique du vin, par V. Martinand.

Le Livre Foncier. Mobilisation du sol. Réponse à M. Yves Guyot, par G. Desforges.

La Picardie historique et monumentale. Amiens, album, cathédrale, 1893.

TABLE GÉNÉRALE MÉTHODIQUE

DES

Matières contenues dans le tome XIII, deuxième série, des Annales de la Société

ANNÉE 1893

DOCUMENTS GÉNÉRAUX

TRAVAUX. — RAPPORTS ET MÉMOIRES LUS EN ASSEMBLÉE GÉNÉRALE. — ARTICLES DIVERS.

Saint Etienne, imp. Théolier et Cie.

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres

DU

DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

DEUXIÈME SÉRIE

TOME XIV

38me volume de la collection.

ANNÉE 1894

SAINT-ÉTIENNE

IMPRIMERIE THÉOLIER ET Cie

Rue Gérentet, 12.

—

1894

ANNALES

DE LA

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

COMPOSITION

DES

BUREAUX DE LA SOCIÉTÉ

—

ANNÉE 1894

—

BUREAU GÉNÉRAL

Président d'honneur . . .	M. le Préfet de la Loire.
Président.	M. Jules Ginot.
Vice-Présidents	M. Maximilien Evrard, M. Jean Magand, M. Louis Favarcq, M. Sébastien Mulsant.
Secrétaire général	M. Joseph Biron.
Trésorier	M. Simon Berne.

BUREAUX DES SECTIONS

Section d'Agriculture et d'Horticulture.

AGRICULTURE

Président. . . . . M. Jean Magand.

Vice-Présidents . . . . . M. Labully, M. Victor Vérots.

Secrétaire. . . . . M. Bahurel.

HORTICULTURE

Président. . . . . M. Emile Philip.

Vice-Président. . . . . . . M. Teyssier.

Secrétaire. . . . . M. Ballas.

Section d'Industrie.

Président. . . . . M. Maximilien Evrard.

Vice-Présidents . . . . . . M. J.-B. Rivolier, M. Fontvielle.

Secrétaire. . . . . M. Benoît Clair.

Section des Sciences.

Président. . . . . M. Louis Favarcq.

Vice-Président. . . . . . . M. le Docteur Cénas.

Secrétaire. . . . . M. Thomas-Javit (Gabriel).

Section des Arts et Belles-Lettres.

Président. . . . . M. Sébastien Mulsant.

Vice-Président. . . . . . . M. Henri Théolier.

Secrétaire. . . . . M. Boy.

Conservateur du matériel des Comices et des Collections. . . . . M. Bahurel.

Conservateur adjoint . . . M. Ponson.

Secrétaire-Archiviste . . . M. Louis Lapala.

Président honoraire . . . . M. Jules Euverte.

Trésorier honoraire . . . . M. Louis Favarcq.

Président honoraire de la Section d'Agriculture. M. Otin fils.

LISTE GÉNÉRALE

DES

MEMBRES DE LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

INDUSTRIE, SCIENCES, ARTS ET BELLES-LETTRES

DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

Au 1er Janvier 1894.

Membre d'honneur : M. le Maire de la ville de Saint-Etienne

Membres titulaires habitant Saint-Etienne (1).

MM.

1891 **Alexandre** (Nicolas), entrepreneur, 12, place Fourneyron.
1891 **Allier** (François), entrepreneur de serrurerie, 4, rue de la Charité.
1886 **Aroud**, ingénieur, 29, rue Badouillère.
— Aulagne (Emile), pharmacien, 36, rue de la République.
1890 Aulagnon Léon, directeur de la Minoterie Stéphanoise, 4, rue Saint-Honoré.
1887 **Aulanier** (Fernand), ingénieur, 25, rue du Haut-Tardy.
1892 Autchaud (Antoine), fabricant d'armes, 8, rue Villebœuf.
1889 **Bachelard** (Marcellin), 13, place Jacquard.
1891 **Baconnier**, horticulteur, Côte-Chaude.
1879 **Bahurel** (Joannès), maître-teinturier, chez M. Marcoux, 10, rue de la Paix.
1893 **Balaÿ** Ferdinand, notaire, 8, rue des Jardins.
1878 **Ballas**, 1, place de l'Hôtel-de-Ville
— **Barailler** (Jacques), fabricant de velours, 25, rue de la République.

---

(1) Les noms en caractères gras sont ceux des Membres qui faisaient partie de la Société lorsqu'elle a été reconstituée sous sa forme actuelle, en 1857, par la fusion de la Société agricole et industrielle avec la Société des Sciences naturelles et des Arts.

1863 BARALLON (Antony), 3, rue de la République.
1889 BARLET (Eustache), 12, place Paul-Bert.
1884 BASTIDE (Théodore), propriétaire, 12, rue Gambetta.
1880 BAUZIN (J.-B.), carrossier, 150, rue d'Annonay.
1889 BERGERON (Jacques), charcutier, rue de la Croix.
1892 BERGERON (Jean), fabricant d'armes, rue des Creuses.
1882 BERNE (Simon), négociant, 32, rue de la Bourse.
1893 BERTHON (J.-B.), 35, rue Gambetta.
1890 BERTRAND (Franck), 29, rue de la République.
1885 BERTRAND (Pierre), fabricant de produits chimiques, 29, rue de la République.
1870 BIÉTRIX, constructeur-mécanicien, à La Chaléassière.
1876 BIRON (Joseph), chef de division honoraire de la Préfecture.
1884 BLANCHARD (Jules), négociant en vins, 5, place Marengo.
1871 BOBICHON (Pierre), négociant, 30, rue Saint-Jean.
1892 BODART, directeur du Crédit Lyonnais, Saint-Etienne.
1885 BONNARDEL (Armand), entrepreneur, 34, rue d'Annonay.
1890 BONTHOUX (Henri), fabricant d'instruments de musique, 3, rue de Roanne.
1883 BORY-SOLLE, coutelier, 17, rue du Grand-Moulin.
1886 BORY (Régis), quincaillier, 16, rue Neuve.
— BOY (Charles), imprimeur, 13, rue de la Loire.
1892 BRÉCHIGNAC (Gaspard), banquier, 13, rue des Jardins.
1890 BROCHET, de la maison Brochet et Perchet, 7, rue Tréfilerie.
1890 BROYET, constructeur-mécanicien, rue de la Verrerie.
1892 BRUNET (Mathieu), rentier, 60, rue du Treuil.
1890 BRUNIER (Louis), carrossier, 13, rue Robert.
1878 BUFFERNE (Claude), marchand de comestibles, 20, rue du Général-Foy.
1892 BUISSON (Jérôme), agent général de la Compagnie d'Assurances générales, place Marengo, 2.
1879 CARRO (J.-B.), employé de commerce, rue Neuve-de-Champagne.
1886 CÉNAS, docteur, 6, rue du Général-Foy.
1886 CHAIZE (Nicolas), fabricant de lisses, à La Digonnière.
1892 CHAMBOVET, avoué, 13, rue des Jardins.
1890 CHAMPAILLER (Timoléon), négociant, place Chavanelle.
1863 CHAPELLE, avocat, 10, cours Saint-Paul.
1892 CHAPUYS-MONTLAVILLE (le baron DE), avocat, 4, rue de la République.
1879 CHARLOIS, vétérinaire, 43, rue Gambetta.
1876 CHARVET (Henri), négociant, 5, place Marengo.
1888 CHATAIGNIER (Mathieu), constructeur-mécanicien, 85, rue Michelet.
1886 CHAUVET (Pierre), fabricant de chaux, à Bellevue.
1885 CHAVALLARD, directeur de la Cie des Ammoniaques, 26, rue de la République.
1892 CHÉRI ROUSSEAU, photographe, place de l'Hôtel-de-Ville.
1868 CHEVALIER fils, libraire, 4, rue Gérentet.
1887 CHEVALIER, rentier, 40, rue Michelet.

1877 Chevret (Louis), pharmacien, 7, rue d'Annonay.
1885 Chevallet-Renard, 14, rue d'Annonay.
1892 Cholat (Charles), directeur des Aciéries de Saint-Etienne.
1883 Chometon, fabricant d'armes, 17, grande rue Saint-Roch.
1887 Chomier (Jean), propriétaire à La Croix-de-l'Orme.
1879 Clair (Benoît), mécanicien, 126, rue de Lyon.
1877 Clarard, ancien notaire, 7, rue Badouillère.
1886 Clavier, négociant en farines, 22, route de Saint-Chamond.
1891 Cluzet (Antonin), vétérinaire, 19, rue de Roanne.
1880 Cognet-Robin, grainetier, 1, rue de la République.
1887 Comte, pasteur protestant, à Patroa.
1891 Couchoud (Jean-Baptiste), cimenteur, rue Saint-Honoré.
1890 Courbon (Philibert), propriétaire, rue Richelandière.
1889 Coutin, huissier, 3, rue du Général-Foy.
1891 Crétinon (François), marchand de vins, 14, rue de la Badouillère.
1870 Croizier (J.-B.), propriétaire, 52, rue de la Paix.
1887 Darne, fabricant d'armes, 13, rue du Bas-Tardy.
1883 David (Adrien), négociant, 13, place de l'Hôtel-de-Ville.
1867 David (Francisque), négociant, 16, rue de la Bourse.
1885 David (Maurice), blanchisseur, aux Grandes-Molières.
1879 Degraix (Antoine) fils, 28, rue de la Paix.
1891 Desmaroux, propriétaire, 14, rue de Roanne.
1878 Devillaine, directeur des mines de Montrambert, 1, rue Saint-Honoré.
1890 Deville-Bertail, propriétaire, rue du Coin.
1893 Doniol (Alexandre), coutelier-orfèvre, 10, place de l'Hôtel-de-Ville.
1882 Dubois (Pascal), entrepreneur, 6, rue de l'Epreuve.
1892 Dufour, maître d'hôtel, route de Roanne, en face de l'Abattoir.
1879 Dupin, maître-teinturier, à La Valette.
1889 Epitalon (Antoine), fabricant de rubans, 20, rue de la Bourse.
1862 Epitalon (J.-M.), négociant, 5, rue Mi-Carême.
1857 **Evrard (Maximilien)**, ingénieur à Sorbiers, par La Talaudière.
1888 Falciola (Marcel), entrepreneur de plâtreries et peintures, 35, rue Paul-Bert.
1884 Faure (Benoît), rentier, cours Jovin-Bouchard.
1885 Faure (Louis), épicier en gros, 7, rue Mi-Carême.
1859 Favarcq (Louis), 48, rue du Vernay.
1889 Favard, juge au Tribunal civil, avenue Denfert-Rochereau.
1869 Fayet, rentier, 44, rue de la Mulatière.
1890 Fessy, teinturier, docteur-médecin, à La Valette.
1888 Fessy-Moyse, notaire honoraire, 26, place du Peuple.
1890 Fontvieille (Louis), propriétaire, à Monthieux.
1876 Foujols (Amédée), propriétaire, 12, rue du Général-Foy.
1889 Fraissenon, agent de la Cie d'assurances *La Nationale*, 12, rue Gambetta.

1893 De Fréminville (Marie), archiviste de la Loire, 15, place Marengo.
1890 Gabert (Jean), directeur départemental de la Caisse d'Epargne des retraites, 68, rue Michelet.
1886 Gaston, docteur, 9, place de l'Hôtel-de-Ville.
1863 Gaucher, fabricant d'armes, 12, grande rue des Creuses.
1889 Gauthier (Antoine), fabricant de rubans, 10, rue Mi-Carême.
1868 Gauthier-Dumont, négociant, 5, rue d'Arcole.
1887 Gauthier (Jean), chapelier 3, rue de Paris.
1892 Ginot (Joseph), 4, rue de la République.
1863 Ginot (Jules), propriétaire, 4, rue de la République.
1890 Giron (Clément), négociant, 41, rue Gambetta.
1879 Giron (Marcellin), négociant, 2, rue de la Richelandière.
1885 Gonin (Louis), lampiste, 28, rue Gambetta.
1892 Gonon (Emile), avoué, 14, rue de la Loire.
1884 Gorel (Philippe), horticulteur, à La Terrasse.
1883 Granger, notaire honoraire, 8, rue du Général-Foy.
1886 Grindler (Louis), constructeur, 108, rue d'Annonay.
1879 Grubis (Ferdinand), notaire, 10, rue du Général-Foy.
1878 Guérin-Granjon, propriétaire, 7, place Villebœuf.
1893 Guérin, marchand de vins, 3, grande rue Mi-Carême.
1890 Guillaume (François), cultivateur, cours Fauriel.
1892 Guillaume, fabricant de rubans, 22, rue d'Arcole.
1887 Guinand, docteur, 2, rue Camille-Colard.
1879 Guyard, fabricant de briques réfractaires, route de Saint-Chamond.
1857 Jacob, pharmacien, 5, rue de la Loire.
1886 Javelle (Antoine), fabricant de canons, 106, grande rue Saint-Roch.
1891 Javelle (Blaise), 4, rue de la Loire.
1887 Javelle (Etienne), fermier à L'Etivallière.
1889 Jeandeaux (A.), architecte, 9, rue de la Loire.
1879 Jolivet, docteur en droit, cours Fauriel.
1888 Joly (Henri), inspecteur-adjoint des forêts, cours Jovin-Bouchard.
1878 Jourjon (Louis), négociant en grains, 27, cours Victor-Hugo.
1879 Journoud (Claudius), dessinateur, 3, rue de Roanne.
1881 Juban (Marius), balancier, 48, rue de Lyon.
1891 Julion (Jean-François), marchand de vins, 23, rue Saint-Antoine.
1877 Jury, propriétaire, 35, rue Jacquard.
1879 Juste (J.), propriétaire, rue Michelet.
1893 Kybourg (Daniel), négociant en rubans, 17, place Marengo.
1879 Labully, vétérinaire, 6, rue des Jardins.
1878 Lachmann, vétérinaire, 26, rue de la République.
1876 Lassablière-Tiblier, propriétaire, 1, rue de la Badouillère.
1881 Lamaizière, architecte, grande rue Mi-Carême.
1890 Lapala, chef de division honoraire de la Préfecture, place de la Charité.

1890 LAPLACE, négociant en salaisons, 29, rue Beaubrun.
1892 LEBOIS, directeur de l'Ecole Professionnelle, rue Fontainebleau.
1882 LIGONNET, entrepreneur, 9, route de Roanne.
1891 LORNAGE (Paul), agent d'assurances, 4, rue de la Paix.
1890 MAINGONAT, entrepreneur de ciments, 12, rue de l'Eglise.
1886 MALAURE (l'abbé), curé à Valbenoîte.
1881 MARANDON (Jacques), propriétaire, 41, place du Peuple.
1890 MARCELLIER, rentier, 4, rue de La-Tour-de-Varan.
1890 MARCIEUX (Antonin), teinturier, rue des Teinturiers.
1886 MARTIN, employé de la maison Troyet et Cie, 13, rue de la République.
1883 MARTIN (François), entrepreneur de menuiserie, rue Saint-Etienne.
1892 MARTIN (Francisque), architecte, rue Saint-Etienne.
1884 MARTIN, horticulteur-maraîcher, à L'Etivallière.
1886 MARTHOUD (Henri), propriétaire, 13, place du Peuple.
1880 MASSARDIER (Barthélemy), lustreur de rubans, 30, rue Paul-Bert.
1883 MASSARDIER (François), quincaillier, 47, rue de Roanne.
1880 MATRAS (Jean-Marie), négociant, 15, place Paul-Bert.
1881 MÉHIER-CÉDIÉ, quincaillier, 5, rue de la Loire.
1892 MÉHIER (Fernand), quincaillier, rue de la Loire.
— MENUT (Michel), vétérinaire, 6, place Chavanelle.
1890 MERLAT, limonadier, place Dorian.
1886 MICHALET, négociant, 7, place Jacquard
1889 MICHEL (Régis), fabricant de rubans, 17, rue de Paris.
1879 MICHEL (Sauveur), négociant, 44, rue du Treuil.
1889 MILAMANT (Etienne), entrepreneur, 13, rue d'Annonay.
1892 MORTIER (Paul), directeur de la Société Edison, rue du Treuil, 14.
1867 MOÏSE, notaire honoraire, 2, rue Gambetta.
1890 MULLER (Bernard), fabricant de foudres, 136, rue d'Annonay.
1892 MULSANT, avocat, 2, rue Balay.
1863 NAN, ingénieur, 8, place de l'Hôtel-de-Ville.
1893 NÉRON, propriétaire, 11, rue de Roanne.
1883 NEYRON DE SAINT-JULIEN, propriétaire, 2, place Marengo.
1890 OLIVIER (J.), entrepreneur de transports, à Châteaucreux.
1892 OLIVIER (Michel), négociant en grains, 105, rue de Lyon.
1890 OLLIER, propriétaire, 14, rue Gambetta.
1891 OTIN père, horticulteur, au Portail-Rouge.
1868 OTIN (Antoine), horticulteur, au Portail-Rouge.
1881 PAILLERET (Joseph), quincaillier, 13, place de l'Hôtel-de-Ville.
1891 PAUZE, ingénieur-électricien, 3, rue de la Paix.
1888 PAYRE François, rentier, 43, rue Michelet.
1890 PÉRIER (Louis), liquoriste (M. A.), 26, rue de la République.
— PERRIN, marchand de salaisons, 41, rue de Lyon.
1891 PÉLISSIER (Jean), limonadier, 22, rue des Jardins.
1893 PELLEGRINI (Laurent), entrepreneur, place Marengo.

1893 PERRACHON (J.-C.), propriétaire et viticulteur, 5, place de l'Hôtel-de-Ville.
1892 PEYRET (Lucien), négociant, rue de la République.
1884 PHILIP (Fernand), fabricant de velours, 13, rue de la Bourse.
1886 PIGNOL (P.), propriétaire, 8, rue du Treuil.
1891 PITAVAL (Jean-Marie), marchand de vins, 32, rue du Grand-Gonnet.
1890 PITET, négociant, 2, rue Balay.
1889 PLOTON, rentier, 21, rue Marengo.
1892 POIDEBARD (Joseph), propriétaire, à Montaud.
1886 POINT, notaire, rue Michelet.
1889 POMÉON (Joannès), marchand de soies, 6, rue de la Paix.
1890 PONSON (Ambroise), 9, rue d'Arcole.
1885 PORTE (Antonin), au *Phénix espagnol,* 8, place de l'Hôtel-de-Ville.
1891 PREYNAT (Jean-Baptiste), marchand de rouenneries, 1, rue de Lyon.
1887 PUGNET (Louis), restaurateur, route de Roanne, en face de l'Abattoir.
1880 PUPIER (J.-L.), fabricant de chocolat, 5, place du Peuple.
1892 RAMEL (Elie), banquier, 13, rue des Jardins.
1879 REBOUR, rue de la République.
1888 RÉGINARD (Janius), huissier, 20, rue de Foy.
1879 RÉOCREUX, quincaillier, 23, rue de la Loire.
1889 REVOLLIER (Louis), rentier, 14, place Marengo.
1862 RIVOLIER (J.-B.), fabricant d'armes, 9, rue Villedieu.
1879 ROBERT, marchand de bois, 70, grande rue Saint-Roch.
— ROBERT (Claudius), droguiste, 2, rue Mercière.
1886 ROBERT (Jean-Pierre), fabricant de fourneaux, 13, r. de Lyon.
1891 ROCHE, comptable, 21, rue Marengo.
1878 ROCHETIN (Louis), marchand d'aciers, 32, rue d'Annonay.
1891 ROME (J.-P.), comptable, 63, rue de Lyon.
1886 RONCHARD-CIZERON, fabricant de canons, 7, rue Villebœuf.
1891 ROSSILLOL, chef de contentieux aux mines de la Loire, 2, place Marengo.
1892 ROUSSEL, docteur en médecine, 4, rue de la République.
1890 ROUX, entrepreneur de menuiserie, 9, rue des Francs-Maçons.
1881 SAUMONT (Joseph), maître de verreries, au Mont.
1890 SAYVE (Pierre), photographe, 10, place Dorian.
1892 SCHOELER (J.), fabricant de rubans, 3, rue de la République.
1891 SEYVE (Claudius), cultivateur, au Grand-Treuil.
1893 SILVENT (Ferdinand), rentier, 10, rue de la Bourse.
1885 SIMONET, entrepreneur, place Chapelon.
1866 SISMONDE, ingénieur, 3, rue d'Arcole.
1891 SPINETTI, fourreur, 1, rue des Jardins.
1893 STARON (Pierre), fabricant de rubans, 25, cours Victor-Hugo.
1880 TARDY (Félix), fabricant de rubans, 26, rue d'Arcole.
1857 **Testenoire-Lafayette**, notaire honoraire, 28, rue de la Bourse.

1878 TEYSSIER (Joseph), propriétaire, 26, rue Badouillère.
1885 TEYSSOT (Claude), tapissier, 17, rue Gambetta.
— TEYSSOT (Pierre) jeune, tapissier, 36, rue Voltaire.
1876 THÉOLIER (Henri), directeur du *Mémorial de la Loire*, 12, rue Gérentet.
1889 THÉVENON (Mathieu), menuisier, 1, place Jacquard.
1892 THIOLLIER (Auguste), avocat, 14, rue de la Loire.
— THIOLLIER (Félix), archéologue, 28, rue de la Bourse.
1884 THIOLLIER (Lucien), conseiller général, secrétaire de la Chambre de Commerce, 22, rue d'Arcole.
1883 THOMAS-JAVIT (Gabriel), architecte, 12, rue de la Loire.
1892 VACQUIER (Ch.), inspecteur principal de la C[ie] P.-L.-M., 43, rue de Roanne.
1891 VALLAT (Pétrus), négociant, 4, place Mi-Carême.
— VALLOT, ingénieur-électricien, 3, rue de la Paix.
1879 VARAGNAT, négociant, 2, rue Gérentet.
1886 VENET (Antoine), coiffeur, 1, place Dorian.
1885 VENTAJOL (Aimé), sellier-carrossier, 4, place Paul-Bert.
1883 VERGNETTE fils, entrepreneur, 10, rue du Regard.
1890 VERNAY (F.), tailleur, 2, rue Camille-Colard.
1881 VERNEY-CARRON (aîné), fabricant d'armes, 27, rue de la République.
1890 VÉROTS père, négociant en grains, 17, rue de la République.
1891 VÉROTS (Jacques), négociant en grains, 21, rue de la Loire.
1889 VÉROTS (Victor), négociant en grains, 17, rue de la République.
1891 VIAL (Jean-Marie), rentier, 18, rue d'Annonay.
1884 VIAL (Marius), 6, rue des Arts.
1861 VIER, ancien avoué, 10, rue du Palais-de-Justice.
1891 VILLARD, régisseur des Hospices, 9, rue de la Mulatière.
1889 WISSER-VALENTIN, taillandier, 105, rue de Lyon.
1887 ZACHARIE, quincaillier, 120, rue de Lyon.

Membres titulaires habitant hors Saint-Etienne.

MM.

1887 BARALLON, propriétaire à Fontmorand, commune de Rochetaillée.
1893 BARELLON (Joannès), fabricant de faulx, à Rochetaillée.
1891 BARGE, maître teinturier, au Creux, à Izieux.
1893 BASTIDE (Jean), à La Chiorarie, commune de Roche-la-Molière.
1883 BÉAL (Louis), propriétaire à Saint-Paul-en-Cornillon.
1886 BEAUVOIR, notaire à La Fouillouse.
1891 BÉNEKIÉ (DE), docteur en médecine, à Grigny (Rhône).
1889 BENEY, de la Maison Beney, Lamand et Musset, quai Saint-Antoine, 36, Lyon.
1881 BOISSIEU (Victor DE), propriétaire à Saint-Chamond.

1879 Bonjour (J.-B.), cultivateur à Verpilleux, commune de Saint-Romain-en-Jarez.

1886 Brezenaud (de), inspecteur d'agriculture à Quintenas, près Annonay (Ardèche).

1883 Bruchet (Jean), horticulteur à Saint-Rambert-sur-Loire.

1880 Brunon (Barthélemy), sénateur, maître de forges à Rive-de-Gier.

1890 Bruyas, propriétaire à Granay, commune de Châteauneuf.

1887 Canel (Mme Elisabeth), au Bois-de-la-Rive, commune de Saint-Paul-en-Cornillon.

1877 Castel (Henri), négociant à Izieux.

1885 Chardon (Auguste), constructeur de machines à Pélussin.

1886 Charlot, moulinier à Pontpailler, commune de Pélussin.

1889 Chazay, rue Richagneux, 1, à Saint-Julien-en-Jarez.

1884 Chipier, propriétaire à Saint-Romain-en-Jarez.

1879 Cœur (l'abbé), directeur de la Maison Paternelle, à Saint-Genest-Lerpt.

1863 Coignet (C.-M.), professeur de langues, à Parthiollière, commune de Rochetaillée.

1882 Colcombet (Adrien), propriétaire à Saint-Genest-Lerpt.

1889 Corompt, négociant à Saint-Julien-Molin-Molette.

1890 Courbon (Jean), à Lafaye, commune de Marlhes.

1882 Courbon (J.-B.), propriétaire à Marthezet, commune de Saint-Genest-Malifaux.

1868 Crozet (Emile), ingénieur-constructeur au Chambon-Feugerolles.

1892 Déchelette-Despierre (Joseph), manufacturier, à Roanne.

— Desjoyaux (Joseph), agriculteur au Grand-Clos, à Saint-Galmier.

1884 Dorian (Charles), à Unieux.

1864 Douvreleur (Léon), propriétaire à Veauche.

1885 Drevon, fabricant de lacets à La Valla.

1891 Dumas (Jean), propriétaire à Lorette.

1890 Etienne (Jean), maître de poste à Saint-Genest-Malifaux.

1877 Fillon (Antoine), propriétaire au Puits-du-Château, à Rive-de-Gier.

1862 Fond (Jean-François), propriétaire à Saint-Romain-en-Jarez.

1893 Fontvieille, à Landuzière, commune de Saint-Genest-Lerpt.

1889 Forissier, propriétaire, marchand de vins à Roche-la-Molière.

1887 Gabert (Auguste), ingénieur civil, 1, rue d'Arpot, à Vienne (Isère).

1876 Garat (Francisque), entrepreneur à Saint-Chamond.

1876 Gillet (François), à Izieux.

— Gillier (Victor), manufacturier à Saint-Julien-Molin-Molette.

1885 Gilibert (C.-M.), propriétaire, à Peumartin, commune de La Tour-en-Jarez.

1890 Giraudet (Jean-Marie), propriétaire au Sap, commune de Saint-Genest-Malifaux.

1880 Gontard, agent-voyer à Bourg-Argental.
1886 Griot (Louis), ingénieur aux mines de Montrambert, à La Ricamarie.
— Guétat (Antoine), fabricant de produits chimiques à Saint-Chamond.
1875 Guétat (Lucien), rentier à Bonson.
1885 Guinand, notaire à Saint-Genis-Terrenoire.
1890 Holtzer (Louis), ingénieur à Unieux.
1883 Homeyer (Claude), propriétaire, La Fouillouse.
1886 Jamen, propriétaire à Farnay.
1889 Jamet, négociant à Saint-Julien-Molin-Molette.
1857 **Jullien**, propriétaire, 17, place Bellecour, Lyon.
1885 Jullien (Gabriel) (M. A.), 17, place Bellecour, Lyon.
— Jullien (Joseph), propriétaire à Pélussin.
1876 Lanet (Joseph), constructeur à Saint-Julien-en-Jarez.
1890 Lardaret (Etienne), propriétaire à Saint-Martin-la-Plaine.
1886 Largeron, directeur du gaz à Firminy.
1866 Lombard (Théodore), moulinier à Virieu, Pélussin.
1893 Lyonnais (Louis), propriétaire, au Châtelet, commune d'Izieux.
1883 Magand (l'abbé), curé à Grammont.
1865 Magand (Jean), fermier à L'Etrat.
1886 Marrel, propriétaire au Mas, commune de Firminy.
1888 Marrel (Charles), maître de forges à Rive-de-Gier.
— Marrel (Etienne), maître de forges à Rive-de-Gier.
1889 Marrel-Richard, propriétaire à Saint-Martin-la-Plaine.
1868 Martignat (Jacques), propriétaire au Bouchet, commune du Chambon-Feugerolles.
1893 Martignat (Jean), expert-géomètre, au Bouchet, commune du Chambon.
1892 Martouret, à Andrézieux.
1861 Maussier, ingénieur à Saint-Galmier.
1886 Mégemond, entrepreneur de peintures et plâtreries, à Firminy.
— Menauel, Inspecteur général d'Agriculture, à Angerville (Seine-et-Oise).
1888 Michaud (Vital), papetier à Izieux.
1891 Molin, marchand grainetier, place Bellecour, Lyon.
1886 Monchanp (Antoine), fabricant de chaux, à Villars.
1887 Montaland, propriétaire, adjoint à Saint-Genis-Terrenoire.
1888 Monteillier (Joseph), à l'Ermitage, commune de Saint-Martin-en-Coailleux.
1890 Montgolfier (de), président de la Chambre de Commerce, directeur des Forges de la Marine, à Saint-Chamond.
1887 Moulin, marchand-rouennier, Grande-Rue, à Saint-Chamond.
1891 Odin (Joannès), ingénieur, à Saint-Chamond.
1880 Oriol (Benoît), fabricant de lacets à Saint-Chamond.
1885 Paret (Louis), propriétaire à Saint-Pierre-de-Bœuf.
1890 Patissier (Constant), négociant à Saint-Chamond.

1876 PENEL (Victor), propriétaire à Saint-Just-sur-Loire.
1885 PERRIER (Jean-Claude), propriétaire à Saint-Julien-Molin-Molette.
1886 PERRIN, propriétaire, à Monteux, commune de La Fouillouse.
1886 PHILIP (Émile), propriétaire, à La Réardière, commune de Saint-Genest-Lerpt.
1881 RANDON (Louis), propriétaire à Chavanay.
1885 RANDON, fermier au Mont-Pilat, par La Valla.
1879 REPIQUET, vétérinaire à Firminy.
1886 RICHE (Jean-Marie), propriétaire à Papenot, commune de Saint-Martin-la-Plaine.
1892 ROBERT (J.-M.), au Pont-de-l'Ane.
1864 ROCHETAILLÉE (baron Vital DE), propriétaire à Nantas, commune de Saint-Jean-Bonnefonds.
1885 ROHÉ (Joanny), taillandier à Pélussin.
1892 ROUSSET, métallurgiste à Saint-Victor-sur-Loire.
1890 SALICHON (Jean-Baptiste), propriétaire à Izieux.
1890 SANGLARD (Michel), agriculteur à Izieux.
1875 SAINT-GENEST (baron Pierre DE), propriétaire à Saint-Genest-Malifaux.
1889 SEGUENOT (Elie), horticulteur à Bourg-Argental.
1881 SERVE-COSTE, propriétaire à Porte-Broc, près Annonay (Ardèche).
1888 SEYTRE (Jean-Marie), propriétaire à La Valla.
1868 SOLEIL (Henri), propriétaire à Saint-Genest-Lerpt.
1893 SOUBRE (Jacques), propriétaire, à Andrézieux.
1881 SOUCHON (Benoît), propriétaire à L'Etrat.
1879 TARDIVAT, ingénieur aux Mines de Roche-la-Molière.
— TERME (Auguste), rue de Lyon, 22, à Saint-Chamond.
1862 TÉZENAS DU MONTCEL (Auguste), aux Chappes, près Beaujeu (Rhône).
1891 THIBAUDIER, apiculteur, 9, rue des Marronniers, Lyon.
1880 THOULIEUX, constructeur-mécanicien à Saint-Chamond.
1886 VERDELLET (Claude-Marie), négociant en charbons, rue des Portes, Saint-Chamond.
1878 VERNY, directeur des Mines de Firminy.
1883 VIRICEL (Jean-François), propriétaire à Saint-Romain-en-Jarez.
1886 VOLAND aîné, fabricant de treillages à Oullins (Rhône).
1879 WERY (Ethon), ingénieur des Mines, à La Chazotte.

Membres correspondants.

1893 CHANSSELLE (Jules), directeur des mines d'Urikany (Hongrie).
1894 EUVERTE (Jules), 6, rue de Seine, Paris.

Membre honoraire.

1893 GUICHARD (Christophe), armurier, 16, rue de la Badouillère.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 11 JANVIER 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la séance du 16 décembre 1893. — *Section de l'Industrie* (pas de procès-verbal). — *Section des Sciences.* — Procès-verbal de la séance du 13 décembre 1893. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 7 décembre 1893. — Adoption des nominations des membres du Bureau proposées par les Sections. — Nomination du Président, du Secrétaire général et du Trésorier. — Rapport sur les travaux de la Société en 1893. — Préparation d'un concours agricole dans le canton de Pélussin en 1894. — Démission de quatre membres. — Réception de deux nouveaux membres. — Proposition de candidatures nouvelles.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les Membres présents, au nombre de 29, sont MM. Bahurel, Bastide, Berne Simon, Biron, Chauvet, Cluzet fils, Croizier, Desmaroux, Fillon, Gilibert, Ginot, Gonin, Labully, Lapala, Magand, Maingonat, Martignat, Michel Sauveur, Montaland, Ogier, Otin fils, Philip Emile, Ponson, Pugnet, Rivollier, Rossillol, Thiollier, Thomas-Javit et Venet.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, annonçant que l'ouverture du 32° Congrès des Sociétés savantes aura lieu le 27 mars prochain.
Renvoyé à la Section des Sciences ;

2° Circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts, faisant connaître que l'ouverture de la 18° session des Sociétés des Beaux-Arts des départements aura lieu le 27 mars prochain.
Renvoyé à la Section des Beaux-Arts ;

3° Lettre de M. le Président de la Société Philomathique de Bordeaux relative à la XIII° Exposition qui doit avoir lieu dans cette ville en 1895.

Renvoyé aux Sections ;

4° Lettre de M. le Président de la Chambre de Commerce de Mazamet demandant que la Société s'associe à un vœu tendant à obtenir qu'une loi impose les opérations à terme sur les marchandises au même titre que les opérations de bourse.

Renvoyé aux Sections d'Agriculture et d'Industrie ;

5° Lettre de M. Léon Martin, président du Syndicat des distillateurs agricoles, demandant que la Société s'associe à un vœu adressé au Parlement pour hâter le vote sur les distilleries agricoles.

Renvoyé à la Section d'agriculture ;

6° Lettre de M. le Président de la Société d'Agriculture et de Commerce de Caen demandant une souscription pour ériger le buste de M. Isidore Pierre, chimiste et agronome distingué ;

7° Lettre de démission de MM. Chassaing, de Saint-Etienne ; Descreux Marius, de Saint-Etienne ; Franck Bertrand, de Saint-Etienne ; et Tillier fils aîné, de Martigny.

Acte est donné.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 16 décembre 1893. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. Bahurel.

Communications renvoyées à la Section. — Aucun ouvrage ni prospectus n'a été renvoyé à la Section par l'Assemblée générale.

Communications diverses. — Une réunion des membres ayant composé le Syndicat des Agriculteurs de l'arrondissement de Saint-Etienne organisé en 1885 par la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres, avait été convoquée un peu avant la séance. Personne n'a répondu à la convocation. La Section a alors résolu de reprendre la question pour son compte, et il a été décidé :

1° Qu'une circulaire serait envoyée à toutes les personnes ayant fait partie du Syndicat dont il s'agit ; 2° aux membres entrés à la Section d'Agriculture depuis que le Syndicat a cessé de fonctionner ; 3° et aux Agriculteurs non sociétaires, pour leur demander leur adhésion.

La circulaire indiquera l'objet et les conditions du Syndicat et fera connaître qu'au gré des souscripteurs, l'engagement ne sera valable que pour un an, sauf à continuer ultérieurement d'année en année en continuant à payer la minime cotisation de deux francs par an.

Dès que des adhésions seront parvenues en nombre suffisant, nous réorganiserons le Syndicat et procéderons à la formation du bureau.

M. Bahurel a donné communication d'un article de journal agricole traitant de la conservation des vins ou, plutôt, des moyens à employer pour les empêcher de se gâter comme un grand nombre le font cette année. La réunion remercie M. Bahurel.

M. Otin fait connaître que M. Durand a publié dans une revue agricole un article aux termes duquel les conifères ne doivent pas se tailler. M. Otin croit qu'il y a là une erreur et que certaines espèces de conifères se taillent parfaitement, soit pour leur donner une forme agréable ou une direction utile ; on peut appeler cette manière de faire une taille de conduite. M. Otin fait ensuite connaître qu'il a expérimenté à Solaure l'emploi de la chaux pour la destruction du ver blanc et qu'il en a retiré des avantages très utiles. Sur la demande de M. Ginot, la Section avait à examiner les moyens paraissant les plus propres à prévenir la dévastation des jeunes bois de sapins par les ramasseurs de bourgeons.

Après avoir passé en revue tout ce qui pouvait être utilement fait et reconnu que la plupart des moyens proposés se heurtaient à la législation en vigueur, la Section ne pouvant faire mieux s'est bornée à émettre le vœu que l'Administration préfectorale soit priée de donner des instructions aux gardes champêtres et à la gendarmerie pour qu'une surveillance plus active soit exercée sur les bois de sapins. Ce vœu pourra être soumis au Conseil général dans sa prochaine session.

Les pouvoirs publics, Ministère et Parlement, pourraient être saisis directement par nous de la question qui nous occupe en vue d'en résoudre pratiquement la solution, même, si cela était nécessaire, au moyen d'une modification des dispositions législatives sur la matière.

Il est ensuite procédé à l'élection pour la formation du

bureau de la Section d'Agriculture et de la Sous-Section d'Horticulture.

Par mains levées et sans qu'il se soit produit de discussion, les bureaux ont été composés comme pour l'année 1893, savoir :

AGRICULTURE

Président.	M. Magand Jean.
Vice-présidents. .	M. Labully. M. Vérots Victor.
Secrétaire	M. Bahurel.

HORTICULTURE

Président.	M. Philip Emile.
Vice-président. .	M. Teyssier.
Secrétaire	M. Ballas.

SECTION DES SCIENCES. — Séance du 13 décembre 1893. — Président : M. Favarcq ; Secrétaire : M. Lapala, secrétaire-archiviste.

Publications reçues par la Section. — Aucune publication n'a été renvoyée à la Section par l'Assemblée générale.

Communications. — M. le Président donne communication à la réunion d'un article sur la formation des oolithes, publié dans la Revue des questions scientifiques de Belgique.

Cet article est ainsi conçu :

« En examinant les oolithes calcaires qui constituent les « matériaux de la plage de Garfield, sur le bout du Grand « Lac-Salé, M. Rothpletz a reconnu que les oolithes, qui « sont immergées dans l'eau du Lac, sont recouvertes « d'algues d'un vert bleu qui appartiennent aux genres « Gloeocapsa et Gloeotheca. Ces genres sécrètent du « calcaire et en examinant les masses calcaires produites « par ces algues, il a reconnu que leur constitution est « identique avec celle des oolithes calcaires de la plage. « Poursuivant cette étude, M. Rothpletz a examiné les « oolithes des bords de la mer Rouge et a constaté qu'elles « présentaient sensiblement la même structure.

« Enfin, il a également reconnu cette structure dans certains « calcaires oolithiques.

« M. Wethered et M. Bleicher avaient déjà signalé « également des oolithes calcaires présentant les mêmes « caractères. Partant de là, M. Rothpletz croit pouvoir « affirmer que la plupart des oolithes à structure à la fois « concentrique et radiale doivent leur origine à des plantes. »

A cette occasion, M. le Président rappelle que, lorsqu'on a fait le sondage du Forez à Montrond, on s'est trouvé, arrivé à 400 mètres de profondeur environ, en face d'une petite zone dans laquelle étaient disséminés des grains d'oolithe, ce qui a permis de croire qu'on était en présence d'un étage jurassique. Cette découverte avait beaucoup intrigué les ingénieurs de cette époque, dont la plupart attribuaient la formation de ces nodules à l'effervescence de différents gaz. Cette opinion a prévalu alors et le monde savant s'y était rangé.

L'article communiqué par M. Favarcq vient jeter un nouveau jour sur cette question en permettant d'attribuer, avec l'auteur, la formation des oolithes de forme particulière aux algues.

La séance a été ensuite occupée pendant quelques instants par une intéressante conversation portant sur divers sujets. La réunion a ensuite procédé à l'élection des membres du bureau

Ont été nommés : M. Favarcq, président; M. Cénas, vice-président; M. Thomas-Javit, secrétaire.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance a été levée à 4 heures.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-quatorze et le 11 janvier, à 2 h. 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres, s'est réunie en Assemblée générale dans l'une des salles de la Chambre de Commerce.

Vingt-neuf membres sont présents.

M. Ginot, président, ayant ouvert la séance, M. Biron, Secrétaire général donne lecture du procès-verbal de l'Assemblée générale du 7 décembre 1893, lequel est approuvé sans observations.

Correspondance. — Communication est donnée par le Secrétaire général de la correspondance reçue depuis le 7 décembre dernier. Chaque affaire est renvoyée à la Section intéressée.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la Section d'Agriculture et d'Horticulture (16 décembre 1893).

Ce procès-verbal est approuvé sans observation et, en conséquence, sont nommés membres du bureau pour l'année 1894 :

AGRICULTURE

MM.	Magand Jean,	président
	Labully	vice-président
	Vérots Victor,	—
	Bahurel,	secrétaire

HORTICULTURE

MM.	Philip Emile,	président
	Teyssier,	vice-président
	Ballas,	secrétaire

Section des Sciences. — M. Lapala, Secrétaire-archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section des Sciences (13 décembre 1893), lequel est adopté sans observations.

En conséquence, le bureau de cette Section sera ainsi formé, pour l'année 1894 :

MM.	Favarcq,	président
	Cénas,	vice-président
	Thomas-Javit,	secrétaire

Section de l'Industrie. — M. Lapala, Secrétaire-archiviste fait connaître que la réunion de la Section de l'Industrie n'a pu avoir lieu, aucun des membres de cette Section ne s'étant rendu à la convocation. Les propositions pour le renouvellement du bureau auront donc lieu à une séance ultérieure.

Rapport sur les travaux de la Société en 1893. — M. Biron, Secrétaire général, lit un rapport sur les travaux effectués par la Société pendant l'année 1893.

Voir page 47.

Elections du Président, du Secrétaire général et du Trésorier. — L'ordre du jour appelant l'Assemblée à élire son Président, son Secrétaire général et son Trésorier, M. Ginot demande a être remplacé au fauteuil pendant que l'on procédera au scrutin.

Plusieurs membres prennent la parole pour demander qu'aucun changement ne soit opéré, le bureau actuel possédant non seulement la confiance, mais toute la sympathie de la

scrutin est de droit; mais, si personne ne le
t inutile d'y procéder.

n ne demandant le scrutin, M. Ginot est
ent à l'unanimité et par acclamations. Il en
pour M. Biron, Secrétaire général, et M. Berne,

Ginot dit combien il est touché de cette nouvelle
rque de sympathie, et donne à l'Assemblée l'assurance de
tout son dévouement pour la prospérité de la Société à laquelle il est profondément attaché.

Concours du canton de Pélussin. — M. le Président rappelle, suivant l'ordre du jour, que c'est dans la séance actuelle que doit être décidé le principe d'un concours agricole dans le canton de Pélussin.

Après un échange d'observations entre la plupart des membres présents, il est convenu qu'une lettre sera adressée à M. le Maire du chef-lieu du canton pour lui demander si le Conseil municipal est disposé à voter une subvention en faveur de ce concours et le chiffre de cette subvention. Il est bien entendu, d'ailleurs, que, quelle que soit la réponse du maire de Pélussin, le concours relatif aux fermes, aux prix culturaux et aux domestiques de fermes des deux cantons de Pélussin et de Bourg-Argental n'en reste pas moins acquis, et que les affiches devant l'annoncer seront immédiatement préparées et envoyées. Une Commission qui sera nommée par la Section d'Agriculture, dans sa prochaine réunion, est chargée de s'entendre à cet effet avec le Bureau de la Société.

Admission de nouveaux membres. — Il est procédé au vote, par mains levées, sur l'admission de M. Bodard, de Saint-Chamond, présenté par MM. Vérots Victor et Lapala, et celle de M. Peyron Eustache, de Saint-Etienne, présenté par MM. Gonin et Bahurel.

Ces deux nouveaux membres sont admis à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 h. 1/2.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 1er FÉVRIER 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la séance du 13 janvier 1894. — *Section des Sciences* : Procès-verbal de la séance du 17 janvier 1894. — *Section de l'Industrie* : Procès-verbal de la séance du 17 janvier 1894. — **Actes de l'Assemblée** : Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 11 janvier 1894. — Adoption des nominations des membres du bureau de la Section de l'Industrie. — Situation financière au 31 décembre 1893. — Prévisions budgétaires pour l'année 1894. — Vœux relatifs à l'amélioration du régime douanier des blés, etc. — Vœu concernant les maladies contagieuses des animaux. — Démission de deux membres. — Admission d'un nouveau membre. — Présentation de quatre nouveaux membres.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les Membres présents, au nombre de 18, sont : MM. Bahurel, Bastide, Bertrand, Biron, Bodard, Brunet, Clair Benoît, Croizier, Ginot, Gonin, Lapala, Lassablière-Tiblier, Martigniat, Menut, Otin fils, Peyron, Rossillol et Vérots Victor.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Lettre de M. le Président de la Société Botanique des Deux-Sèvres, à Niort, demandant l'échange de publications.
Adopté.

2° Lettre-circulaire du Syndicat de la distillerie agricole, demandant que la Société d'Agriculture appuie le projet de loi présenté aux Chambres, touchant les distilleries agricoles.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

3° Envoi, par le Comité, du programme privisoire de VIII° congrès international d'hygiène et de démographie qui sera tenu à Budapest du 1er au 8 septembre 1894.
Renvoyé à la Section des sciences.

4° Circulaire du Directeur du Laboratoire d'entomologie agricole, de Rouen, demandant un abonnement de la Société d'Agriculture.
Renvoyé à la Section d'agriculture.

5° Démission de M. Massardier, et de M. Guinand, médecin, à Saint-Etienne.
Acte est donné.

6° Demande de médailles par la Société du Tir du Soleil en faveur de son 10° grand concours.
Renvoyé à la Section de l'Industrie.

7° Article de journal relatif à la culture de la vesce velue, communiqué par M. Bahurel.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 13 janvier 1894. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. Bahurel.

Aucune publication intéressant la Section ne lui a été renvoyée par l'Assemblée générale ; avis a seulement été donné à la réunion que la Société avait reçu un prospectus de Bernard Lasserre, de Toulouse, relatif aux graines fourragères. Ce prospectus et le sachet d'échantillons qui l'accompagnait, seront remis à la Commission des champs d'expériences, ainsi qu'un carton contenant également des échantillons de graines fourragères provenant de M. Denaiffe, de Carignan.

Amélioration du régime douanier des blés. — Dans une réunion tenue à la Chambre de Commerce, le 4 janvier courant, par le Syndicat des Agriculteurs de France du département de la Loire, réunion à laquelle avaient été conviés un grand nombre de membres des Sociétés agricoles de notre département, il a été fait, par M. le marquis de Poncins, un historique de la question de surélévation des droits d'entrée sur les blés.

Il a été expliqué que c'est au Syndicat dont il s'agit que

revient l'initiative de cette campagne dans notre région ; qu'il s'est adjoint trois délégués par Société agricole (1) et qu'à la suite d'une réunion tenue en novembre à l'hôtel du Nord, les vœux suivants ont été émis :

1er VŒU.

Amélioration du régime douanier.

Considérant que la baisse étonnante survenue dans le prix du blé démontre tous les jours davantage l'erreur commise par le parlement, le jour où il a voté une réduction temporaire de 2 francs sur le droit de 5 francs inscrit dans la loi douanière de 1887;

Considérant que la baisse du prix du blé a entraîné et maintient l'avilissement des cours de toutes les denrées agricoles;

Considérant que les faits économiques qui se sont produits depuis la loi de 1887 prouvent d'abord que cette loi n'a fait nullement augmenter le prix du pain en France et prouvent ensuite que la recette douanière assure au budget de l'Etat une ressource des plus profitables ;

Considérant que, s'il est indispensable pour l'agriculture de ne porter aucune atteinte aux principes de la loi de 1887, il est devenu nécessaire pour elle de solliciter un supplément de protection indispensable ;

Considérant que, dans cette situation, il est nécessaire de ne pas toucher au droit de cinq francs et de demander à un droit variable le supplément de droit qui s'impose à cette heure,

L'Assemblée émet le vœu :

Blé. — 1° Que le droit fixe de cinq francs sur les blés et tous les autres droits établis par la loi de 1887 et lois suivantes soient rigoureusement maintenus.

2° Qu'un droit de quatre francs soit ajouté à celui de cinq francs quand le cours du blé est en dessous de 23 francs et un droit de 2 francs seulement quand le cours du blé est entre 23 et 26 francs ; au-dessus de 26 francs, tout droit supplémentaire disparaît ;

3° Qu'une surélévation proportionnelle à celle ci-dessus demandée soit appliquée aux farines;

---

(1) Les délégués de notre Société étaient MM. Ginot, Lucien Thiollier et Labully.

4° Que la réglementation des droits mobiles soit faite par trimestre et par application du prix moyen des trimestres précédents sans qu'aucun changement puisse advenir pendant la durée du trimestre taxé.

Pommes de terre. — L'assemblée considérant que la culture des pommes de terre est une de celles dont le développement doit mériter au plus haut point l'attention des pouvoirs publics, émet le vœu : qu'en maintenant à 12 fr. les droits actuels sur les fécules de pommes de terre, le législateur surélève également à 12 fr. les droits qui sont appliqués aux fécules exotiques (maniocs ou autres) ; que le maïs soit frappé d'un droit de six francs et que le riz et autres produits similaires soient surtaxés en proportion, de telle façon que les fécules provenant de ces différentes sources soient ramenées au prix de 12 francs affecté aujourd'hui à la fécule de pommes de terre.

Vins. — En ce qui concerne les vins, l'Assemblée, tenant compte des efforts actuellement réalisés par la viticulture française, émet le vœu que les raisins secs soient frappés d'un droit de douane de vingt-cinq francs par cent kilos.

Tarifs différentiels. — L'assemblée proteste contre l'application de tous tarifs différentiels devant profiter à l'introduction des produits agricoles étrangers, et elle proteste notamment contre l'homologation des tarifs actuellement proposés pour le transport des vins.

L'assemblée demande que, dans l'établissement des taxes douanières, il soit tenu compte de la valeur du change, et que, par suite, le taux des taxes soit majoré en proportion des variations qu'il peut subir.

L'assemblée demande qu'une mesure transitoire soit prise par le gouvernement français, comme il a été fait jadis par le gouvernement allemand, pour suspendre, pendant la discussion de la loi, l'entrée des blés et autres produits étrangers, afin d'éviter une invasion pareille à celle qui a eu lieu pendant la discussion des précédentes lois douanières, laquelle invasion paralyserait encore pendant de longs mois les heureux effets des surtaxes demandées.

2° VŒU.

Représentation officielle de l'Agriculture.

L'assemblée, considérant que si l'agriculture française avait une représentation élective et officielle, le plus grand nombre des malheurs qu'elle subit pourraient être évités,

Emet le vœu :

1° Que le gouvernement présente sans délai à l'approbation des Chambres un projet de loi fixant l'organisation de la représentation officielle de l'agriculture ;

2° Que cette représentation émane directement du suffrage professionnel des agriculteurs, sans aucune nomination administrative ;

3° Que chaque canton nomme un délégué pour le représenter à la chambre départementale, et que chaque chambre départementale nomme le membre qui devra représenter le département dans le conseil supérieur de l'agriculture.

3° VŒU.

Dégrèvement d'impôt.

L'assemblée, considérant que le gouvernement de la République Française a promis maintes et maintes fois le dégrèvement des charges qui écrasent l'agriculture ;

Considérant que les recettes obtenues par les droits de douane sur les denrées agricoles permettraient aujourd'hui de réaliser ce dégrèvement sans imposer aucune charge au trésor ;

Emet le vœu :

Que l'agriculture bénéficie de la valeur des surtaxes obtenues par l'application des droits de douane agricoles.

Une délégation fut désignée pour porter ces vœux à Paris et intéresser à notre cause les pouvoirs publics et les présidents des groupes protectionnistes des deux Chambres ; cette délégation était composée de M. le marquis de Poncins, président du Syndicat des Agriculteurs de France du département de la Loire ; M. Ginot, président de la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire ; M. Palluat de Besset, M. Nigay, maire de Feurs, et Raymond, maire de Boën.

Très bien reçue par tous, la délégation a été encouragée dans son œuvre ; mais on lui a rappelé plus d'une fois le proverbe : « Aide-toi, le ciel t'aidera » et tout en lui promettant aide et protection, on l'a engagée à provoquer un mouvement d'opinion dans le monde agricole, afin d'intéresser les députés à l'œuvre poursuivie.

A la suite de ces explications, les vœux émis à la réunion du 20 novembre, tenue à l'hôtel du Nord, ont été adoptés par l'Assemblée et il a été, en outre, décidé que tous les présidents des Sociétés agricoles seraient invités à faire voter séparément et à envoyer directement au Ministre de l'Agriculture telle nouvelle sollicitation qu'ils jugeraient de nature à rendre le Gouvernement favorable à notre cause.

Conformément à cette résolution, la Section d'Agriculture de notre Société, réunie ce jour en assemblée ordinaire, est invitée à s'occuper de la question.

M. Ginot, Président de la Société, qui a pris une part active à tout ce qui jusqu'ici a été tenté d'utile en vue des intérêts en cause, a, dans un exposé clair et précis, fait connaître le véritable état de la question.

Cet exposé est ainsi conçu :

« Messieurs,

« Malgré les sentiments de vive sympathie que nous devons naturellement éprouver pour nos collègues les agriculteurs, nous n'en devons pas moins conserver aussi, pour nos autres concitoyens, des sentiments de justice et d'équité ; nous étudierons donc, avec calme et impartialité, la grave question de la crise agricole.

« Il y a lieu, d'un côté, de sauvegarder les intérêts du producteur et de l'autre ceux du consommateur. Tout d'abord, ce problème semble insoluble, car les intérêts des uns et des autres apparaissent absolument contraires ; cependant, un peu de raisonnement fait bien vite comprendre que ces intérêts, d'apparence si opposés, sont cependant intimement liés, car la prospérité des uns fait aussi celle des autres, et que l'agriculteur auquel la vente des produits du sol a procuré l'aisance devient le consommateur des produits industriels, et réciproquement.

« La question à l'ordre du jour, qui prime toutes les autres, est celle de l'avilissement du prix du blé et autres produits agricoles ; cette baisse est si considérable pour le blé que sa culture devient absolument impossible pour tout

cultivateur qui tient régulièrement ses comptes; car, le blé qui lui coûte 23 fr., 25 fr. et même plus les 100 kilos, selon les saisons, les terrains et les régions, peut difficilement se vendre 20 fr.

« Quelques personnes nous disent avec une certaine désinvolture : perfectionnez votre outillage et vos méthodes de cultures. Sans avoir complètement tort, elles n'ont pas raison, car elles devraient savoir qu'en agriculture, pour apprécier si un procédé est bon et avantageux, il faut, non pas des jours, des mois, mais des années. Cela est de toute évidence; souvent ce qui est bon une année, dans un terrain, dans une région, ne l'est plus dans d'autres; en un mot, en agriculture, il n'y a rien d'absolu.

« D'autres nous diront encore : si la culture du blé n'est pas rémunératrice, cultivez autre chose. Cela semble aussi très simple pour celui qui n'est pas du métier, mais le praticien sait qu'aujourd'hui il ne serait pas facile de trouver une autre culture plus avantageuse ; du reste, il est bien reconnu qu'il n'est pas possible de cultiver toujours les mêmes plantes dans les mêmes champs et qu'il est absolument nécessaire de varier les cultures ; c'est ce qui s'appelle l'assolement.

« Messieurs, une autre considération d'ordre national supérieur doit nous obliger à maintenir et même à augmenter la culture du blé en France, car le patriotisme qui nous inspire fait facilement comprendre que, pour qu'une nation soit forte et prospère, il faut qu'elle soit indépendante, afin que dans les circonstances difficiles qu'elle peut avoir à traverser elle puisse trouver chez elle au moins la base de son alimentation, c'est-à-dire le pain.

« En présence de considérations si sérieuses, l'hésitation ne me semble pas permise; à tout prix, il faut conserver et même augmenter cette culture qui s'impose.

« Tout en poursuivant notre œuvre de progrès, dont les effets bienfaisants ne peuvent être appréciés qu'après une longue expérimentation, nous devons aussi chercher par des moyens plus prompts à secourir nos pauvres agriculteurs qui voient avec persistance la misère rôder autour de leurs exploitations qu'ils gardent cependant avec tant de vigilance.

« Cherchons ensemble, avec calme et équité, les moyens les plus pratiques d'atteindre ce but.

« La surélévation des droits de douane semble tout indiquée et d'application relativement facile. Deux systèmes sont en présence :

« 1° Un droit fixe de 7, 8, 9, même 10 francs ;

« 2° Un droit mobile variant en sens inverse du prix du blé.

« Le 1er système, c'est-à-dire le système actuel surtaxé, est très simple mais paraît dangereux, car il peut occasionner de graves écarts dans le prix du pain, ce qui pourrait créer de sérieux embarras.

« Le 2e système me semble de beaucoup le plus équitable, car il serait un vrai régulateur atténuant aussi bien les excès de baisse que de hausse ; mais il faut compter avec la spéculation, le manque de sincérité dans la base de fixation du taux et encore et surtout avec le change. M. Le Breton a bien proposé un moyen qui, certainement atténuerait en partie les effets de la spéculation, mais son application paraît un peu compliquée.

« Il consisterait à faire payer des droits mobiles, en se basant sur la moyenne des mercuriales du mois précédant l'entrée et du mois à courir.

« Pour fixer ce droit, un autre système me semblerait aussi pouvoir réussir ; il consisterait à baser ces droits sur les quantités de blés entrant en surcroît de la production française et, surtout, en surcroît de la consommation.

« Il est aussi bien évident que le change a une très grande influence sur le cours du blé et autres marchandises ; car, pour certaines nations, il devient une très forte prime à l'exportation, tout en étant aussi une barrière contre l'importation. M. Théry a certes bien raison de demander l'établissement d'un tarif rectificatif du change ; mais, malheureusement, il serait inefficace, car alors on ferait entrer les marchandises sous un autre pavillon, et le tour serait joué.

« En présence de ces nombreuses difficultés, je n'ose vraiment pas vous demander des réponses catégoriques aux diverses questions qui se dressent devant nous ; je me borne donc à constater que nous sommes tous d'accord pour demander aide et protection pour nos agriculteurs menacés de ruine par l'avilissement si extraordinaire du prix du blé et d'un grand nombre d'autres produits, tels que vins, bois, etc.

« Tout en unissant nos instances à celles des autres Syndicats et Sociétés d'agriculture, pour ce qui est du système à appliquer et des taxes à fixer, je crois que nous devons nous en rapporter à la sagesse de nos représentants au Parlement qui, mieux renseignés, trouveront plus facilement

que nous les moyens de rendre ces diverses cultures rémunératrices.

« Les pouvoirs publics, quoique très bien renseignés par les nombreuses délégations et pétitions qu'ils reçoivent des divers Syndicats et Sociétés, nous verraient certainement avec plaisir formuler avec plus de précision nos réclamations; je vous prie donc, Messieurs, de vouloir bien étudier et discuter cette question, et, avec le concours de tous, nous arriverons à pouvoir condenser sous forme de vœux les diverses opinions que vous allez émettre. »

La discussion s'est ensuite engagée, et, lorsque tous les membres présents ayant demandé la parole ont été entendus, les résolutions suivantes ont été adoptées.

La Réunion, considérant :

1° Que l'instabilité de notre tarif douanier pendant ces dernières années a été l'une des principales causes de l'avilissement du cours des blés; qu'il est non seulement indispensable pour l'agriculture de ne porter aucune atteinte aux principes de la loi de 1887, mais qu'il est même devenu nécessaire pour elle de solliciter un supplément de protection ;

2° Que l'état actuel du change dans la plupart des pays producteurs annihile en grande partie l'effet de la protection accordée à l'agriculture ;

3° Qu'en présence de la difficulté d'appliquer un droit variable, qui serait de beaucoup préférable, il convient de solliciter l'application d'un droit supplémentaire fixe dont le chiffre serait laissé à l'appréciation du législateur ;

4° Que l'industrie meunière française est un auxiliaire indispensable de la prospérité agricole ;

Emet, à l'unanimité des membres présents, les vœux suivants :

1° Que le droit fixe de cinq francs sur les blés, établi par la loi de 1887, soit rigoureusement maintenu et qu'à défaut d'un droit supplémentaire variable suivant les cours, un droit supplémentaire fixe, dont le chiffre est laissé à l'appréciation du législateur, soit ajouté au dit droit de cinq francs; qu'une protection suffisante une fois accordée ainsi à l'agriculture, notre régime douanier reste aussi stable que possible en ce qui concerne les céréales ;

2° Que la question du change soit étudiée par les pouvoirs publics et que, si cela est possible, le change soit considéré comme constamment au pair pour toutes les nations ; qu'un certificat d'origine soit imposé pour tous leurs produits importés ;

3° Que le gouvernement s'applique par des mesures libérales à faciliter l'exportation des produits fabriqués de la meunerie ;

4° Que les sous-produits du blé soient dénaturés à leur entrée en France de telle manière qu'ils ne puissent être utilisés que par l'agriculture ;

5° Que, dans le cas où l'on obtiendrait les suppléments de droits sollicités sur les blés, un droit proportionnel soit appliqué à l'entrée des farines et du pain fabriqué à l'étranger ;

6° Que le gouvernement présente sans délai à l'approbation des Chambres un projet de loi fixant l'organisation de la représentation officielle de l'agriculture ; que cette représentation émane directement du suffrage professionnel des agriculteurs ; que chaque canton nomme un délégué pour le représenter à la Chambre départementale et que chaque Chambre départementale désigne celui de ses membres qui devra représenter le département dans le conseil supérieur de l'agriculture ;

7° Que les Chambres votent une loi provisoire qui assure, le jour même, la perception à la frontière des nouveaux tarifs dont elles jugeraient à propos de demander l'application, sous réserve, bien entendu, d'une restitution si le texte de la loi définitive la rendait nécessaire. En agissant ainsi, le gouvernement français préservera l'agriculture contre un surcroit d'invasion des produits étrangers qui ne manquerait pas de se produire pendant la discussion de la loi.

Concours des visites de fermes dans les cantons de Pélussin et Bourg-Argental. — La réunion a ensuite désigné les membres de la Société chargés de rédiger le programme de la visite des fermes qui aura lieu cette année dans les cantons de Pélussin et Bourg-Argental.

Ont été nommés : MM. Magand, Otin, Fillon, Philip Emile et Croizier.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance a été levée à 11 heures et demie.

SECTION DE L'INDUSTRIE. — Séance du 17 janvier 1894. — Président : M. Ginot ; Secrétaire, M. Benoît Clair.

En l'absence de M. Rivolier, M. Ginot préside la réunion.

M. Lapala donne lecture du procès-verbal de la dernière réunion, lequel est adopté sans observation.

La réunion fort nombreuse aujourd'hui constate avec satisfaction le bon résultat obtenu par les lettres de convocation adressées à chacun des membres ; en conséquence, et dans le but d'amener toujours un plus grand nombre de personnes, elle décide que dorénavant les convocations auront lieu de la même manière.

M. Michel Sauveur explique qu'en présence des applications si nombreuses et toujours croissantes de l'électricité comme force motrice, il y aurait lieu, à son avis, de rechercher et de trouver si possible un régulateur perfectionné, et surtout bien approprié au travail si varié des métiers à rubans de toutes sortes. Il propose de mettre au concours l'étude de ce régulateur ; pour cela, il remettra une note indiquant d'une façon précise et absolue, les termes de ce concours et les conditions spéciales de marche pratique que devra remplir ce nouvel appareil.

Une conversation générale s'engage alors entre les membres ; il est surtout question du régulateur de M. Chaize qui a déjà fait l'objet d'un rapport. Après quelques observations échangées de part et d'autre et ensuite de nouveaux renseignements fournis par quelques membres, la réunion ajourne sa décision concernant ce régulateur.

Incidemment on s'entretient aussi du Tir Stéphanois. La Section regrette beaucoup la crise momentanée que traverse cette Société ; toutefois elle espère que bientôt elle aura repris la grande place qu'elle a si bien tenue jusqu'à ce jour. Tous les membres se montrent très sympathiques pour cette Société et seraient très heureux de lui voir retrouver son ancienne prospérité. Un des membres rappelle en passant que le Tir Stéphanois est l'œuvre de la Section d'Industrie à l'époque où M. Loir, inspecteur général des télégraphes, était président de cette Section.

M. Lapala donne lecture d'une lettre de M. Lebois qui regrette de ne pouvoir assister aux réunions du mercredi, étant retenu à l'École ce jour-là.

M. Favarcq dit qu'il y a déjà quelques années, les réunions avaient lieu le jeudi, et qu'il y avait beaucoup plus de monde, parce que ce jour-là convient généralement mieux à tous et principalement à MM. les professeurs; il demande donc que les réunions aient lieu le jeudi au lieu du mercredi et si, comme il l'espère, MM. les professeurs veulent bien de temps en temps faire quelques conférences, les séances deviendront par ce fait excessivement intéressantes. La réunion décide que les séances auront lieu le jeudi.

Il est ensuite procédé à l'élection du bureau : tous les anciens membres sont renommés ; en conséquence la composition du bureau pour l'année 1894 est la suivante :

Président...............	M. Max. Evrard
Vice-Président..........	M. Rivolier
—	M. Fontvieille
Secrétaire..............	M. Benoît Clair.

M. Favarcq reprenant la parole dit que précédemment il était d'usage de passer en revue et de publier dans les Annales de la Société toutes les inventions et brevets pris dans le département et concernant spécialement l'Industrie ; de cette façon, chacun était tenu au courant des choses nouvelles, il en résultait même une certaine émulation parmi les chercheurs, et bien des améliorations sinon des inventions ont été réalisées qui n'auraient certainement pas eu lieu sans cela. Il croit donc qu'il serait bon et utile de reprendre cette publication, c'est aussi l'avis de la réunion qui invite M. le Secrétaire-archiviste de vouloir bien faire le nécessaire à l'avenir.

L'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant la parole, la séance est levée.

SECTION DES SCIENCES. — Séance du 17 janvier 1894. — Président : M. Favarcq ; Secrétaire : M. Lapala, secrétaire-archiviste.

Correspondance renvoyée à la Section par l'Assemblée générale. — 1° Appel fait au public par la Société Philomathique de Bordeaux en faveur de la XIII° exposition organisée par ses soins dans cette ville en 1895.

Après discussion, la Section a décidé que notre Société n'avait aucun intérêt à prendre part à ce concours.

2° Circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes informant la Société que l'ouver-

ture du congrès des sociétés savantes aura lieu à la Sorbonne le 27 mars prochain, à 2 heures précises, et nous invitant à lui désigner les délégués qui se seraient fait inscrire pour y prendre part.

Même décision que pour l'exposition de Bordeaux.

Communications diverses. — M. Favarcq, Président de la Section, donne communication à la réunion d'un article publié dans le *Génie civil*, n° 11, du 13 janvier 1894, sous le titre de « La Lutte des classes ».

Cet article est écrit dans un excellent esprit et a paru, à ce titre, devoir être reproduit dans nos Annales (Voir page 57).

La réunion s'est terminée par une intéressante conversation scientifique de M. Favarcq sur le Gabon et sa faune.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance a été levée à 4 heures.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-quatorze et le premier février, à 2 heures 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres, s'est réunie en Assemblée générale dans l'une des salles de la Chambre de Commerce.

Dix-huit membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant ouvert la séance, M. Biron, Secrétaire général donne lecture du procès-verbal de l'Assemblée générale du 11 janvier 1894, lequel est approuvé sans observation.

Correspondance. — Communication est donnée par le Secrétaire général de la correspondance reçue depuis le 11 janvier dernier. Chaque affaire est renvoyée à la Section intéressée.

L'Assemblée décide qu'une lettre sera adressée à M. Dorian, député, pour le remercier du concours qu'il veut bien donner aux vœux de la Société d'Agriculture, qui lui ont été adressés, comme à ses collègues, ainsi qu'il résulte de son accusé de réception qui vient d'être lu.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section d'Agriculture et d'Horticulture (13 janvier 1894). Ce procès-verbal est adopté sans observation, et l'Assemblée approuve les dispositions et les vœux de la Section en ce qui concerne l'amélioration du régime douanier des blés.

Section des Sciences. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section des Sciences (17 janvier 1894), lequel est adopté sans observation.

Section de l'Industrie. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section de l'Industrie (17 janvier 1894), lequel est adopté sans observation.

Ce procès-verbal contient les propositions de la Section pour le renouvellement de son bureau, propositions qui n'avaient pu être faites au mois de décembre.

En conséquence, le bureau de la Section de l'Industrie, pour l'année 1894, étant le même que celui de l'année 1895, se trouve ainsi composé :

Président : M. Max. Evrard.
Vice-présidents : MM. Rivolier, Fontvieille.
Secrétaire : M. B. Clair.

Situation financière au 31 Décembre 1893. — M. le Secrétaire-Archiviste, en l'absence de M. Berne, Trésorier, donne lecture à l'Assemblée de la situation financière de la Société au 31 décembre 1893, ainsi que de la liste des médailles dont elle peut disposer actuellement.

Ces documents sont approuvés par l'Assemblée. (Voir pages 51 et 53.)

Prévisions budgétaires pour l'année 1894. — En l'absence de M. Berne, Trésorier, M. Lapala fait connaître quelles sont les prévisions budgétaires, en recettes et dépenses, pour l'année 1894. Ces prévisions paraissent absolument justes et régulières à l'Assemblée qui les adopte à l'unanimité. (Voir page 55.)

Concours de Pélussin. — M. Ginot, Président, fait connaitre le résultat des démarches entreprises auprès de la municipalité de la commune de Pélussin, au point de vue

de l'organisation d'un concours agricole dans cette localité. Il résulte d'une lettre de M. le Maire de Pélussin, dont M. Ginot donne lecture, que le Conseil municipal n'ayant pu être réuni en nombre pour délibérer, la question n'est pas encore résolue, mais que tout fait prévoir une solution satisfaisante.

Maladies contagieuses des animaux. Vœu. — M. Croizier dit qu'en présence des maladies contagieuses des animaux dont les journaux ont parlé les jours derniers, il lui semble nécessaire que la Société d'Agriculture émette un vœu pour recommander à l'Administration préfectorale et départementale une vigilance toute spéciale à faire exercer sur les foires et marchés. Les animaux qui sont amenés sur ces foires et marchés, s'ils ont déjà contracté les germes de la maladie, peuvent ensuite la transporter non seulement dans l'écurie où ils vont être conduits par les acheteurs, mais dans toute une agglomération.

Deux membres de l'Assemblée font remarquer à M. Croizier que l'Administration est armée depuis longtemps des pouvoirs nécessaires pour faire exercer la surveillance dont il parle, et que depuis longtemps aussi elle a pris les mesures nécessaires à cet effet.

Toutefois, devant l'insistance de M. Croizier, l'Assemblée décide qu'un vœu dans ce sens sera adressé à l'Administration.

Admission d'un nouveau membre. — A l'unanimité des membres présents, M. Gardette Léonard, chef de comptabilité aux Houillères de Saint-Etienne, présenté par MM. Lassablière-Tiblier et Biron, est admis pour faire partie de la Société.

Présentations de nouveaux membres. — L'Assemblée admet la candidature de :

M. Basson, rentier, à Saint-Etienne, présenté par MM. Ginot et Evrard ;

M. Chaumarat, architecte, à Saint-Etienne, présenté par MM. Philip et Otin ;

M. Devuns, architecte-expert, à Saint-Etienne, présenté par MM. Peyron et Garin ;

M. Couvreur, géomètre, à Saint-Etienne, présenté par MM. Bastide et Croizier.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire général,

J. BIRON.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 1er MARS 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture*: — Procès-verbal de la séance du 17 février 1894. — *Section de l'Industrie* : Procès-verbal de la séance du 15 février 1894. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 1er février 1894. — Concours de Pélussin en 1894. — Construction d'un pavillon au Champ d'expériences de la Vivaraize. — Subvention à la Société de tir du Soleil. — Vœu relatif à la législation sur les distilleries agricoles. — Démission de 5 membres. — Admission de 4 nouveaux membres.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 14, sont : MM. Biron, Clair Benoît, Cluzet fils, Desmaroux, Ginot, Gonin, Lapala, Martigniat, Otin fils, Payre, Peyron, Revollier, Rossillol et Thiollier.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Lettre de M. le Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes, informant la Société qu'il lui adresse l'album graphique des années 1888 et 1889.
Remerciements.

2° Lettre de la Société d'Archéologie, d'Histoire et de Littérature, relatives aux recherches à entreprendre dans les archives antérieures à 1789.
Renvoyé à la Section des Sciences.

3° Démissions de MM. Jullien Alexandre, Jullien Gabriel et Jullien Joseph, de Lyon;

4° Démission de M. Robert, de Saint-Etienne.

5° Démission de M. Ogier, de Granay.
Acte est donné.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 17 février 1894. — Président : M. Magand; Secrétaire : M. Lapala, secrétaire-archiviste.

Documents renvoyés à la Section par l'Assemblée générale. — 1° Lettre de M. Paul Noël, directeur du laboratoire d'entomologie agricole de Rouen, faisant connaître les conditions de fonctionnement de cet établissement, le prix d'abonnement pour les sociétés agricoles et nous invitant à profiter des services qu'il peut rendre à l'agriculture.

La Section, considérant que la mission du laboratoire entomologique de Rouen consiste surtout à renseigner les agriculteurs et horticulteurs sur les moyens de détruire les insectes dont ils ont à subir les dégâts ; qu'en ce qui concerne notre Société, M. Favarcq, le dévoué président de notre Section des sciences, entomologiste distingué, met obligeamment sa science à la disposition de tous les sociétaires qui s'adressent à lui et les renseigne avec certitude sur tout ce qui peut les intéresser au point de vue de la destruction des insectes nuisibles.

Décide qu'il n'y a pas lieu, pour la Société, de s'abonner au laboratoire d'entomologie de Rouen ;

2° Circulaire de M. Léon Martin, président du Syndicat des distillateurs agricoles, demandant à la Société de vouloir bien appuyer auprès des Députés de la Loire le projet de loi présenté par M. le Ministre de l'Agriculture et contenant une législation spéciale sur les distilleries agricoles.

La Section, après avoir pris connaissance de cette circulaire et du projet de loi qui y est annexé, et à la suite d'une discussion à laquelle ont pris part tous les membres, a décidé :

1° Qu'afin de garder trace dans nos archives des efforts tentés en vue d'arriver à une solution favorable de la question dont il s'agit, la circulaire de M. Léon Martin, et le projet de loi qui l'accompagne seront insérés dans nos *Annales;*
(Voir page 65.)

2° Qu'il sera répondu au Syndicat des distillateurs, sans attendre la sanction de l'Assemblée générale, que nous partageons complètement sa manière de voir et que, de suite, une lettre sera adressée aux Députés de la Loire pour les intéresser à cette question et les prier de voter la loi présentée.

Communications diverses. — M. Chapelle fait connaître, par une note adressée à la Section, qu'il a trouvé dans un article paru dans le numéro du 3 février 1894, du *Génie civil*, la confirmation de la théorie qu'il a développée au sein de la Société en 1875 (voir nos Annales) sur un système de digues submersibles pour les fleuves, avec cette différence toutefois, que les digues préconisées par les ingénieurs hongrois et dont ils se servent sur les bords du Danube construites en pierres sèches, sont plus ouvertes que celles proposées par M. Chapelle, lesquelles sont pleines et percées seulement, de distance en distance, de réservoirs à siphons fonctionnant automatiquement. De la sorte, ces dernières recueillent moins vite, pendant les crues, les eaux en excédent et, par suite, rendent ensuite l'écoulement moins rapide et par là moins dangereux. M. Chapelle avait aussi conseillé la suppression ou plutôt la mise en culture des nombreux méandres des cours d'eau et se félicite d'avoir trouvé la consécration autorisée de son système.

La Section remercie M. Chapelle de sa communication.

M. le Secrétaire communique à la réunion une délibération du Conseil municipal de Pélussin, portant vote d'une deuxième subvention communale de 1.000 fr. qui, jointe à celle de même somme votée précédemment, porte à 2.000 fr. la contribution de la commune de Pélussin pour le concours agricole qui doit avoir lieu cette année dans cette localité.

La réunion décide qu'une lettre de remerciements sera adressée à M. le Maire de Pélussin et que MM. Ginot, président, Biron, secrétaire général et Otin, se rendront incessament à Pélussin pour examiner les emplacements et prendre toutes les dispositions de détail utiles.

M. Ginot, président de la Société, fait part à la réunion du décès de M. François Maire, ancien secrétaire général, dont le concours intelligent et actif a été si vivement apprécié pendant quelques années.

M. Otin ajoute que c'est à l'initiative de M. François Maire que la Société doit les essais d'instruments et d'engrais dans le champ d'expérience de Solaure.

La réunion s'associe aux éloges dont M. François Maire est l'objet et décide qu'une lettre de condoléance sera adressée à sa veuve au nom de la Société.

M. Ginot appelle l'attention de la réunion sur l'importante question du chauffage des vins à 70 ou 75 degrés, c'est-à-dire à une température qui n'enlève pas l'alcool et qui cepen-

dant détruit les ferments. Il croit que l'appareil à gaz, appelé chauffe-bain, qui n'est pas d'un prix très élevé et dont le principal mérite consiste dans la température constante qu'il maintiendrait au vin pendant toute l'opération du transvasement d'un fût dans un autre, pourrait être utilement employé.

A une objection portant que le vin arrivant trop chaud dans le nouveau tonneau pourrait le faire éclater, M. Ginot répond que rien ne serait plus facile que de faire passer le tuyau qui sert au transvasement dans de l'eau froide ce qui suffirait à ramener le vin à une température normale.

Après l'échange de ces observations, la Section a prié M. Fillon de vouloir bien procéder à des expériences ou tout au moins à s'entourer de renseignements parmi les viticulteurs qui pratiquent le chauffage du vin et à nous en faire connaître les résultats.

M. Otin propose de confier au Bureau général et aux bureaux des Sections d'Agriculture et d'Horticulture, le soin de présenter à la Section d'Agriculture la liste du commissaire général, des commissaires du concours, des membres du Jury et des membres de la Commission de visite des fermes. L'Assemblée générale serait ensuite appelée à sanctionner les choix faits, sur le vu de ces présentations, par la Section d'Agriculture.

La Section, considérant que cette manière de procéder offre, en effet, des garanties d'indépendance et de compétence approuve cette proposition.

M. Otin désirerait que tout sociétaire ayant une observation ou une remarque utile à présenter, qu'il s'agisse d'animaux, d'entretien de ferme, d'agriculture, d'arboriculture, de viticulture, etc..., veuille bien en faire l'objet d'une communication à la Société sans se préoccuper de la forme à lui donner; de simples notes, bien précises, suffiront pour permettre à MM. les Secrétaires de rédiger les articles nécessaires.

Cette proposition est acceptée.

Construction d'un chalet au champ d'expériences de la Vivaraize. — La Section a été appelée à examiner le projet de construction d'un chalet au champ d'expériences de la Vivaraize. Le propriétaire s'engage à élever cette construction à ses frais suivant un plan communiqué et accepté par la Commission des champs d'expériences; le devis s'élève à 2.000 fr. au minimum et la Société paierait, à titre de rému-

nération, 100 fr. de loyer de plus à partir du 1er juillet 1894, époque où la construction sera achevée, jusqu'au 25 mars 1897, date d'expiration du bail actuel ; une prolongation de bail de 3 ans, partant de la date précitée du 25 mars 1897 et allant jusqu'au 25 mars 1900, est consentie par le propriétaire moyennant une nouvelle augmentation de prix de loyer de 100 fr.

En résumé, la Société jouira du chalet en question et de l'intégralité du champ actuel, jusqu'au 25 mars 1900 et paiera pour le loyer total, savoir: 300 fr. au lieu de 200, du 1er juillet 1894 au 25 mars 1897, et 400 fr. du 25 mars 1897 au 25 mars 1900.

Ces conditions ont paru avantageuses tant à la Commission des champs d'expériences qu'à la Section d'Agriculture et elles ont été acceptées, sauf ratification par l'Assemblée générale.

L'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant plus la parole, la séance a été levée à 11 h. 1/2.

SECTION DE L'INDUSTRIE. — Séance du 15 février 1894. — Président : M. Rivollier ; Secrétaire : M. Benoît Clair.

Par une lettre, M. Rouchouse présente à la réunion un nouveau système de crochet pour la fabrication du ruban ; il croit son appareil très utile. L'examen de cette invention a été renvoyée à la Commission des Inventions qui est chargée de faire un rapport.

M. le Président montre un petit objet dénommé Event dû à M. Rousset. Cet appareil est destiné à empêcher l'entrée de l'air dans les pièces, réservoirs, etc., alors qu'on n'y touche pas ; mais aussitôt qu'on laisse écouler le liquide, il laisse pénétrer la quantité d'air nécessaire à l'écoulement. M. Guérin, marchand de vins, est chargé d'expérimenter cet appareil.

Le Tir du Soleil, par sa lettre en date du 25 janvier 1894, demande à la Société de vouloir bien lui allouer, comme les années précédentes,un prix pour son dixième grand concours qu'il organise. La réunion, désireuse d'encourager et de développer autant que possible les exercices de tir, décide qu'une somme de 20 francs sera remise au Tir du Soleil.

M. le Président donne lecture d'un article du *Génie civil*, intitulé « L'artillerie de demain ».

Dans cet article excessivement intéressant, l'auteur s'attache surtout à faire ressortir les grands avantages que l'on retirerait en diminuant le poids du canon et conséquemment celui de l'affût, et aussi en réduisant autant que possible la hauteur de la pièce au-dessus du sol, ce que l'on obtiendrait facilement en diminuant le diamètre des roues de l'affût ; et, comme preuve à l'appui de son dire, il cite le nouveau matériel de guerre espagnol dont les canons pèsent 1/3 de moins que les nôtres, tout en employant le même projectile et en ayant la même portée. Il en déduit que, par cela même, ces canons sont bien supérieurs à tout ce qui existe jusqu'aujourd'hui.

Sans vouloir contredire formellement les assertions de l'auteur, il semble cependant difficile d'accepter ses conclusions sans réserves. En effet, il est reconnu, par suite de nombreuses expériences, que le recul — toutes choses égales d'ailleurs — est proportionnel au poids de l'arme ; si donc on diminue de plus en plus le poids du canon et celui de l'affût on obtiendra forcément un recul de plus en plus considérable ; et si l'on ne possède pas de nouveaux moyens, soit pour limiter le recul, soit pour remettre rapidement la pièce en batterie, il s'ensuit qu'on perdra, au moment le plus pressant de l'action, un temps infiniment précieux, et entièrement dû à l'importance exagérée du recul provenant du faible poids de la pièce.

D'autre part, tout le monde connaît les avantages que présentent les grandes roues sur les petites et principalement, dans le cas qui nous occupe l'emploi des grandes roues parait tout indiqué, sachant surtout que l'artillerie doit pouvoir passer partout et franchir facilement tous les obstacles et tous les accidents de terrain qui peuvent se présenter ; d'ailleurs, avec des petites roues, le tirage est considérablement augmenté, en sorte que les avantages signalés par l'auteur, recommandant la diminution de poids et la diminution des roues, pourraient bien être détruits en grande partie par les inconvénients inhérents aux pièces trop légères et aux roues trop petites.

Du reste il n'y a guère que les expériences qui peuvent indiquer sûrement ce qui convient le mieux en pareil cas, et depuis longtemps elles ont servi à déterminer les dimensions de notre matériel d'artillerie.

M. le Président communique ensuite à la réunion les résultats des expériences faites sur les nouvelles poudres blanches mises depuis quelque temps dans le commerce. Les travaux faits au banc d'épreuve et par les soins de la Chambre de Commerce sont absolument concluants et démontrent d'une

façon absolue l'infériorité de ces poudres et le danger réel qu'il y a dans leur emploi. En effet, les expériences ont indiqué que ces poudres blanches développent des pressions très variables selon qu'elles sont employées dans telles ou telles conditions. Ainsi on a constaté qu'il suffisait de comprimer légèrement la poudre d'une cartouche ordinaire pour obtenir des pressions énormes dépassant 2.000 kg. par centimètre carré, et cela avec la même quantité de poudre produisant des pressions normales de 8 à 900 kg. alors qu'elle n'est pas comprimée.

Dans un autre cas, des cartouches chargées et conservées dans un endroit sec pendant un an ont aussi donné des pressions dépassant 2000 kg. et ces mêmes cartouches, mises dans un lieu humide et ayant pris 10 °/₀ d'humidité, n'ont pu donner que 235 kg. de pression, soit plus de 1.700 kg. de différence.

Lorsqu'on a fait sécher cette poudre pendant un quart d'heure sur une plaque chauffée à 50°, la pression est remontée à 900 kg., mais si on continue à la chauffer de façon à amener sa température vers 40 ou 50°, la force explosive atteint alors des pressions auxquelles rien ne résiste et qui dépassent 4.000 kg. On voit donc par ces quelques expériences combien cette poudre blanche est inférieure et à combien de dangers elle expose les personnes qui s'en servent sans précaution. Ainsi on a fait des essais sur trois canons en acier, en damas ordinaire et en damas Boston, qui ont démontré d'une façon absolue que la limite d'élasticité est atteinte lorsque les pressions développées atteignent 1.900 à 2.000 kg. or, on a vu précédemment que dans certains cas et dans certaines conditions ces pressions pouvaient s'élever jusqu'à 4.000 kg. et plus ; il est donc absolument imprudent de se servir de ces poudres, aussi en présence de ces résultats si dangereux la réunion décide à l'unanimité de se joindre à la Chambre de Commerce pour appuyer le vœu qu'elle a présenté demandant la suppression de cette poudre blanche dans le commerce.

Quant à la poudre J1 et J2 elle peut être employée en toute sécurité, mais néanmoins elle a le défaut d'être beaucoup trop hygrométrique et par suite très irrégulière dans son rendement et présente par cela même des inconvénients très grands dans son emploi ; il serait à désirer que l'on arrivât à remédier au plus tôt à cet état d'infériorité.

M. Verney-Carron dit que l'on a opéré sur de simples tubes, il demande qu'on expérimente sur des canons doubles. M. le Président répond que ces expériences seront faites

aussitôt que l'on aura le fusil Crusher du ministre de la guerre ; on expérimentera alors non seulement les canons, mais aussi tous les systèmes de fermeture actuellement employés.

La séance est levée.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt quatorze et le premier mars, à 2 heures 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie en Assemblée générale ordinaire dans l'une des salles de la Chambre de Commerce.

Douze membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant ouvert la séance, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de l'Assemblée générale du 1er février 1894, lequel est approuvé sans observation.

Correspondance. — Communication est faite à l'Assemblée par le Secrétaire général, de la correspondance reçue depuis le 1er mars dernier. Chaque affaire est renvoyée à la Section intéressée.

Démission de membres. — Acte est donné de la démission de MM. Jullien Alexandre, Jullien Gabriel et Jullien Joseph, de Lyon ; Robert, marchand de bois, à Saint-Etienne, et Ogier, de Granay.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section d'Agriculture et d'Horticulture (17 février 1894). Ce procès-verbal est adopté sans observation.

Champ d'expériences de la Vivaraize. — Construction d'un pavillon. — L'Assemblée générale donne son approbation au projet de traité et aux dispositions prises par la Commission des Champs d'expériences d'accord avec la Section d'Agriculture et d'Horticulture, en ce qui concerne la construction, par M. Preynat, d'un pavillon au champ d'expérience de la Vivaraize, dont il est le propriétaire, et sa location à la Société d'Agriculture.

Section de l'Industrie. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section de l'Industrie (15 février 1894), lequel est adopté sans observation.

Subvention au Tir du Soleil. — Suivant les propositions de la Section de l'Industrie, une somme de 20 francs est allouée à la Société de Tir du Soleil, en remplacement des médailles que la Société d'Agriculture lui donnait précédemment.

Admission de nouveaux membres. — Il est ensuite procédé au vote par main levée pour l'admission dans la Société de :

M. Basson, rentier, à Saint-Etienne, présenté par MM. Ginot et Evrard ;

M. Chaumarat, architecte, rue du Chambon, présenté par MM. Philip Emile et Otin ;

M. Devuns, architecte, rue de la Loire, présenté par MM. Peyron et Garin ;

M. Couvreur, géomètre, rue Buisson, présenté par MM. Bastide et Croizier.

Ces membres sont admis à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

COMPTE-RENDU

DES

TRAVAUX DE LA SOCIÉTÉ PENDANT L'ANNÉE 1893

Par M. J. BIRON, Secrétaire général.

Suivant l'obligation imposée au Secrétaire général par l'art. 48 des Statuts qui nous régissent, j'ai l'honneur de vous présenter un rapport concernant les travaux effectués par la Société pendant l'année 1893, en suivant, dans ce travail, l'ordre des Sections.

1° Agriculture et Horticulture

Afin de remplir le rôle qui leur incombe dans la Société, les membres de cette Section avaient, dès le commencement de janvier, jeté les bases d'un grand concours qui devait, en 1893, être organisé à Saint-Chamond. Cette solennité à la préparation de laquelle chacun de nous avait mis déjà tous ses soins n'a pu avoir lieu pour les motifs que vous connaissez et qui sont longuement développés dans nos Annales des 1er et 2e trimestres.

Cet événement qui a été, il faut le reconnaître, une sorte de déception pour nous, a amené un grand nombre de sociétaires, s'occupant plus spécialement des questions agricoles, à examiner comme l'a fait notre Président, M. Ginot, avec la compétence et l'autorité acquises par son expérience, s'il n'y aurait pas lieu pour la Société sinon d'abandonner totalement les concours annuels, tout au moins d'en réduire le nombre en les espaçant davantage et en en modifiant les bases. La question sera mûrement examinée, afin que la Société puisse prendre une décision en parfaite connaissance de cause.

Le concours de Saint-Chamond n'ayant pas lieu, la Section d'Agriculture et d'Horticulture crut devoir organiser, au commencement de septembre, une Exposition d'apports agricole et horticole, au Palais des Arts de Saint-Etienne.

Cette Exposition a donné des résultats aussi satisfaisants qu'il était possible de les attendre eu égard aux désastres causés par la sécheresse persistante de l'année. Mais elle a été surtout l'occasion de faire voir ce que l'on est en droit d'attendre de la méthode employée cette année par les essais directs, chez les cultivateurs, des semences nouvelles et des engrais chimiques. Cette voie dans laquelle nous entrons résolument est certainement la bonne ; elle donnerait de grandes satisfactions à la Société de concert avec les avantages qu'elle peut retirer du champ d'Expériences de la Vivaraize et grâce surtout aux concours dévoués de plusieurs de nos collègues, comme de nous tous, mais dont la modestie m'empêche de citer les noms.

2° Industrie

La Section d'Industrie a eu cette année plusieurs inventions nouvelles ou perfectionnements à examiner pour lesquels des médailles ont été décernées.

Elle a aussi présenté avec intérêt les demandes qui lui ont été soumises en faveur d'anciens ouvriers ayant passé un grand nombre d'années chez le même chef d'atelier ; des médailles et des sommes d'argent ont été allouées pour cet objet par la Société.

Cette année encore, nous avons le regret de constater que les réunions mensuelles de cette Section sont trop peu suivies. Mais nous espérons que, par suite de nouvelles dispositions prises ou à prendre, les sociétaires s'y rendront en plus grand nombre que par le passé.

3° Sciences

Nous exprimons les mêmes réflexions et les mêmes regrets en ce qui concerne les réunions de la Section des Sciences, rendues cependant si attrayantes par les communications savantes, et mises cependant à la portée de tous, de son honorable Président M. Favarcq. Exprimons aussi le même espoir pour les réunions de l'année qui commence.

4° Arts et Belles-Lettres

La Section des Arts et Belles-Lettres reconstituée seulement depuis quelques mois n'a pu encore fonctionner d'une manière suivie. Mais, d'après le programme développé il y a peu de jours par son estimable Président M. Mulsant, pro-

gramme qui vous sera soumis très prochainement, nous pouvons espérer que les travaux de cette Section ne seront pas les moins utiles ni les moins agréables de la Société au point de vue moral et intellectuel.

Soit par suite de décès, soit pour cause de démissions, la Société a perdu cette année un certain nombre de ses membres, dont les admissions de membres nouveaux n'ont pu combler le vide.

Elle comptait, au commencement de 1893, un effectif de		395
Il en a été admis pendant l'année		18
Soit un total de		413
Dont il faut déduire :		
Démissions	13	
Décès	8	21
Reste		392

L'exposé de la situation financière qui vous sera communiqué ultérieurement indique que cette situation est très bonne et qu'il a été possible, encore cette année, de réaliser quelques économies.

Ainsi que nous l'avons vu plus haut, la Société a perdu en 1893, par suite de décès, huit de ses membres ; MM. Besson Jean ; Garnier fils aîné ; Jinot Jean ; Montmartin aîné ; Adrien de Bonneville ; de Charpin-Feugerolles ; Monteux et Syméon Jules. Nous adressons à leurs familles l'expression de tous nos regrets.

Qu'il me soit permis de vous rappeler, Messieurs, que la Société a été heureuse d'offrir cette année des récompenses honorifiques à deux de ses membres :

1° Une médaille de vermeil grand module à M. Croizier, ancien conservateur du matériel de la Société, l'un de ses membres les plus zélés et sur le dévouement duquel elle peut toujours compter.

2° Une médaille d'or, module ordinaire, à M. Labully, vétérinaire, Vice-Président de la Section d'Agriculture. Cette médaille est destinée non seulement à reconnaître les services dévoués rendus par M. Labully à la Société, mais encore ceux qu'il rend sans cesse à l'agriculture du département de la Loire, comme chef des services des épizooties.

Une autre récompense devait être attribuée cette année à

M. Testenoire-Lafayette pour ses travaux d'histoire locale. Un retard dans le dépôt du rapport le concernant est cause que cette récompense lui sera allouée en 1894. Je n'en parle donc que pour mémoire.

Nous avons pu avec plaisir constater que les sociétaires commencent à suivre le chemin du bureau de la Société, rue Saint-Jean, 27, où ils peuvent prendre connaissance des publications parfois si intéressantes qui nous sont adressées par d'autres Sociétés françaises ou étrangères. Qu'ils viennent donc plus souvent et plus nombreux ils seront toujours bien accueillis. Nous savons tous d'ailleurs l'empressement et la courtoisie avec lesquels M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, met à la disposition de chacun les renseignements qui lui sont nécessaires et je dois, à cette occasion, vous demander de vous joindre aux membres du Bureau pour lui adresser nos félicitations.

Remercions aussi, Messieurs, un certain nombre de nos membres, M. le Président et les membres des bureaux de nos Sections en têtes pour les marques d'intérêt et de dévouement qu'ils nous donnent, et je terminerai par un vœu dont la réalisation serait pour eux la plus agréable récompense qu'ils doivent ambitionner: celui de voir nos réunions très régulièrement suivies et par un nombreux auditoire.

SITUATION FINANCIÈRE AU 31 DÉCEMBRE 1893

RECETTES

Encaissement de cotisations arriérées........	70	»
Encaissement de cotisations de 1893.........	4.678	10
Droits d'entrée............................	180	»
Souscription d'un anonyme pour l'exposition.	50	»
Subvention du département pour 1893.......	1.445	50
Subvention de l'État pour 1893.............	1.500	»
Subvention du département pour champs d'expériences..............................	350	»
Subvention de l'Etat pour champs d'expériences	400	»
Intérêts de fonds placés à la Société Générale.	38	80
Total des recettes effectuées en 1893.........	8.712	40
Reliquat disponible au 31 décembre 1892, y compris les 500 francs versés par la commune de Saint-Héand pour solde de sa subvention du concours................	10.029	85
Total général des recettes au 31 décembre 1893	18.742	25

DÉPENSES

Frais de secrétariat.........................	2.000	»
Local du secrétariat.........................	240	»
Impressions................................	1.074	55
Bibliothèque (Abonnement aux Revues. L'année 1893 a été chargée des abonnements de deux années).........................	455	90
Frais de bureau............................	241	»
Acquisition d'objets mobiliers pour le bureau.	81	»
A reporter	4.092	45

Report	4.092 45
Frais de recouvrements. (Il n'a été prélevé que les timbres quittances qui se sont élevés à	28 60
Quant aux frais de recouvrement par la poste des quittances de l'extérieur, ils ont été déduits des encaissements (ces frais se sont élevés à 26 fr. 45).	
Entretien des salles de réunion à la Chambre de Commerce	60 »
Frais funéraires	20 »
Champs d'expériences..........................	1.056 60
Frais de tournées de la Commission chargée de la visite des fermes..........................	211 05
Prix en espèces aux serviteurs ruraux........	200 »
Achat de médailles..........................	997 45
Achat d'objets d'art	445 »
Dépenses de l'exposition..........................	764 55
Dépenses diverses (Impôts, Prime d'assurance contre l'incendie, etc.)..........................	81 90
Prime allouée à un ancien serviteur de l'industrie..........................	50 »
Total des dépenses de l'année 1893	8.007 60

BALANCE

Recettes de l'année 1893..........................	8.712 40
Dépenses de l'année 1893..........................	8.007 60
Excédent de recettes de 1893	704 80
Reliquat disponible au 31 décembre 1892.....	10.029 85
Total des ressources disponibles de la Société.	10.734 65

Représentées par :

Dépôt à la Société Générale..........................	8.841 15
Espèces chez le Trésorier..........................	1.893 50
TOTAL ÉGAL..........................	10.734 65

Stock des médailles au 31 décembre 1893.

Il y avait au 31 décembre 1892, suivant détail donné page 97 des Annales du 1er trimestre 1893, un stock de médailles de 104

Nous en avons acheté à M. Henri Dubois, graveur à Paris, au prix de 997 fr 70

Le Conseil général en a donné 40

TOTAL. 214

Nous avons distribué pendant l'année 1893, en médailles d'or, de vermeil, d'argent et de bronze, tant pour récompenses décernées à l'occasion de la visite des fermes que pour prix alloués lors de l'exposition d'apports du 3 septembre 1893, soixante-quinze médailles ci. 75

Il en a été remis trois aux ouvriers de l'industrie et une à l'un de nos sociétaires 4

(75 + 4) 79

Reste au 31 décembre 1893 135

Dont voici le détail :

Or	36mm	2	médailles valant	109 fr. .	218 »
Or	34	1	—	. . . . . .	69 »
Or	28	4	—	57 » .	228 »
Verm. Conseil général		1	—	. . . . . .	21 75
— Société .	36	5	—	10 » .	50 »
— — .	32	4	—	6 » .	24 »
— anciennes		2	très petites	2.50 .	5 »
Argt Conseil général		3	médailles	14.75 .	44 25
— Société.	45	8	—	16 » .	128 »
— — .	36	15	—	8.70 .	130 50
— Tir Stéphanois		1	—		5 »
— Société.	25	10	—	4 »	40 »
Bronze argenté	60	6	—	6 »	36 »
— doré Agr. de France		1	—		10 »
— ordinaire	50	9	—	3.85 .	34 65
— —	36	13	—	2.65 .	34 45
Bronze portant la date des anciens concours dont 27 chez le Trésorier et le surplus au Secrétariat.		50	sans valeur		»
TOTAL. . .		135	TOTAL. . . .		1.078 60

Aux 135 médailles d'une valeur approximative de 1.078 60 qui sont la propriété de la Société, il y a lieu d'ajouter les trois objets d'art suivants :

Le Semeur.	135 »
L'Angelus	90 »
La Gauleuse.	90 »
TOTAL . . .	315 »

Nous devons également mentionner un superbe taureau en bronze, reproduction du musée de Florence, que nous devons à la générosité de M. Ginot, notre président, et qui est d'un prix assez élevé.

La présente situation financière dressée par le Trésorier soussigné pour être soumise, avec pièces à l'appui, à la commission des finances.

Saint-Etienne, 20 janvier 1894.

PRÉVISIONS DE BUDGET POUR 1894

RECETTES :

400 cotisations à 12 francs.....................	4.800	»
Le nombre des sociétaires n'atteint pas 400 en ce moment, mais j'espère que nous l'atteindrons dans le courant de cette année; les droits d'admission des nouveaux reçus nous permettront, sans doute, d'arriver à la recette précitée.		
Subvention du département en espèces..........	1.500	»
(Le département nous fournit, en outre, 40 médailles de vermeil et d'argent, d'une valeur d'achat de 500 francs).		
Subvention de l'Etat.........................	1.500	»
(Nous avons eu cette somme en 1893 et tout nous permet d'espérer qu'elle nous sera allouée en 1894).		
Subvention du département et de l'Etat pour les champs d'expériences.....................	750	»
Total des prévisions de recettes.....	8.550	»

DÉPENSES :

Secrétariat..................................	2.000	»
Local du Secrétariat.........................	300	»
Impressions..................................	1.200	»
Abonnements à diverses revues................	300	»
Frais de bureau..............................	250	»
Frais de recouvrement des cotisations..........	100	»
Entretien des salles de réunion à la Chambre de Commerce.....................................	60	»
Souscriptions diverses.......................	100	»
Frais funéraires.............................	50	»
Champs d'expériences.........................	1.200	»
Frais de tournées de la Commission chargée de la visite des fermes...........................	600	»
Prix en espèces aux serviteurs ruraux...........	200	»
Achat de médailles...........................	600	»
Total des prévisions de dépenses.....	6.960	»
Report des recettes prévues..........	8.550	»
Excédent probable de recettes........	1.590	»

A cette somme viendra s'ajouter la subvention de la localité où se tiendra le concours en 1894, subvention qui ne saurait être moindre de 2.000 francs si la Société ne veut pas dépasser le chiffre de ses ressources de 1894.

Saint-Etienne, 31 janvier 1894.

LA LUTTE DES CLASSES

(Extrait du *Génie civil*, n° 11, 13 janvier 1894.)

La lutte des classes : voilà certes une question qui fait l'objet de bien des conversations, dans les cercles, dans les salons, et à laquelle des événements récents donnent une actualité bien poignante. Elle a séduit l'esprit d'un économiste distingué, M. Cheysson, qui vient de faire paraître sous ce titre un petit opuscule (1). Ces quelques pages mériteraient d'être reproduites in extenso, car elles résument dans un langage aussi précis qu'éloquent tout ce qui peut être dit sur cette brûlante question. Nous allons cependant essayer d'en donner un rapide aperçu à nos lecteurs, en y ajoutant les quelques réflexions personnelles que leur lecture nous a suggérées.

La lutte des classes est considérée par beaucoup de gens et même par quelques esprits distingués comme une nécessité sociale, comme une fatalité inéluctable, qu'on peut déplorer, mais qu'on ne peut empêcher. Au Congrès international ouvrier de Bruxelles (août 1891), M. Bebel, l'orateur le plus écouté du parti socialiste allemand, disait : « D'un bout du monde à l'autre, marchons à l'assaut de l'Etat, pour l'écrasement de l'éternel et de l'universel ennemi, le capital. Prolétaires de tous les pays, unissez-vous ! » Au Congrès de Zurich (août 1893). M. Argyriadès, le président, s'écriait que le prolétariat universel devait poursuivre, sans se lasser, la lutte contre le vampire du capitalisme. Enfin, dernièrement, à la réunion de la salle Octobre, M. Jaurès, qu'on peut appeler le chef du parti socialiste en France, affirmait « que la lutte des classes est avec l'expropriation publique et économique de la classe dirigeante et l'internationalisme, l'un des trois points capitaux et essentiels du programme socialiste. »

Aux harangues enflammées et haineuses de tous ces chefs de parti, M. Cheysson, avec la logique savante que tout le monde lui connaît, répond par une véritable plaidoirie en faveur du capital et de la paix sociale.

---

(1) La lutte des classes, par E. Cheysson, inspecteur général des Ponts et Chaussées. — Librairie V. Giard et E. Brière, 16, rue Soufflot.

Il faut tout d'abord mettre de côté la question d'internationalisme. La lutte des classes, si lutte il y a, est circonscrite dans un même pays. Les socialistes allemands proclament bien, il est vrai dans leurs congrès, que la lutte des classes est une lutte internationale : « Que parle-t-on, disent-ils, de frontières, de patrie, de guerre fratricide ? Il n'y a ni frontières, ni patrie, ni frères. Il n'y a qu'un ennemi contre lequel doivent s'unir les travailleurs de tous les pays : le capital. » Mais ils sont les premiers à donner un démenti formel à leurs paroles, en protestant de leur patriotisme ardent dans d'autres circonstances, et soyons bien certains que, malgré leurs déclamations oratoires, nous n'aurons pas d'ennemis plus acharnés, le jour où sonnera l'heure de la revanche. Les ouvriers français ne sont pas davantage fidèles à ces théories d'amour international, et on les voit pourchasser avec des menaces de mort, soit leurs camarades belges dans les mines du Pas-de-Calais, soit leurs camarades italiens dans les salines d'Aigues-Mortes, tant il est vrai que l'internationalisme n'est qu'un mot qui fait son effet dans les réunions publiques, mais qui ne répond à aucune réalité palpable.

Si nous examinons donc, maintenant, cette lutte des classes dans notre cher pays de France, que répondrons-nous à ces orateurs qui fomentent au sein de leur patrie la haine et la discorde.

Il faut se demander d'abord comment se posent les deux termes de la question. Est-ce le travail qui est l'adversaire du capital, ou sont-ce les travailleurs qui sont les ennemis des capitalistes ?

M. Cheysson n'a pas de peine à démontrer, dans la première partie de son opuscule, que le travail et le capital, loin d'être en lutte, sont unis par les liens les plus étroits, ne peuvent vivre l'un sans l'autre et s'entr'aident mutuellement d'une façon constante. Le capital apparaît, en effet, sous trois formes : les provisions, les matières premières et les machines.

Les provisions sont « une réserve d'existence entre deux efforts ». Elles permettent seules de ne pas vivre au jour le jour, comme la bête qui fait la chasse pour trouver sa nourriture. Elles procurent donc seules les loisirs féconds d'où sont sorties les merveilles de la science et des arts. Elles ne peuvent donc nuire à l'ouvrier, qui bénéficiera sous une autre forme de tous les bienfaits de cette science et de toutes les jouissances de ces arts.

Les matières premières sont les substances même qu'élaborent les mains de l'ouvrier, comme le charbon, le lin, la

laine. Elles ne sont pas davantage contraires à l'intérêt du travail, qu'elles alimentent et qui, sans elles, serait inutile.

Enfin les machines, dont beaucoup de socialistes et à leur tête Proudhon ont dit tant de mal, sont les meilleurs amis des ouvriers. Cette thèse, d'ailleurs de date récente, a été victorieusement soutenue par tant d'économistes distingués de notre temps qu'il serait puéril d'y insister et qu'il suffit d'en rappeler les principales conclusions. Les machines, filles de la science, ont seules permis le développement extraordinaire de l'industrie et l'avénement dans notre siècle de la « grande industrie ». Or, qui dit grande industrie, dit par cela même augmentation du personnel ouvrier, hausse des salaires, constance de ces salaires, suppression enfin des travaux les plus pénibles et les plus ingrats.

Ainsi les conséquences qui sont résultées pour les ouvriers de l'introduction des machines dans l'industrie ont été d'être employés en plus grand nombre, d'être plus payés, de n'avoir pas à supporter les crises de chômage et de morte-saison inhérentes à la petite industrie, enfin d'avoir à faire des travaux moins grossiers, conséquences toutes heureuses, comme on le voit, qui seront toujours l'honneur du XIX[e] siècle.

Si le capital n'est et ne peut pas être en lutte avec le travail, ce sont donc les travailleurs qui sont en lutte avec les capitalistes. Cela revient à dire que la thèse socialiste admet bien la bienfaisante utilité du capital, mais répudie complètement la répartition actuelle de ce capital, comme étant funeste aux intérêts de la classe ouvrière : « Une fois manié par nous, disent les créateurs du parti, le capital cessera d'être malfaisant ; mais nous ne nous lasserons pas de le dénoncer et de le maudire, tant qu'il appartiendra à des ploutocrates, à des repus, qui se gorgent de plaisirs et roulent sur l'or à côté des travailleurs mourant de faim. »

La question devient ici plus délicate. Mais M. Cheysson tourne facilement la difficulté avec la logique d'un savant et l'érudition d'un économiste consommé. « Vous prétendez dit-il, que la répartition du capital est mal faite, qu'elle est injuste, faisant le bonheur de quelques privilégiés, pendant que le peuple est dans la misère. Quels sont donc ces quelques privilégiés qui ne méritent que la corde ?

Eh bien ! la statistique nous apprend que le capital, tant mobilier que foncier, est entre les mains, non pas de quelques privilégiés, mais d'une multitude de petits propriétaires, de petits bourgeois et d'ouvriers qui ont su amasser chacun, leur petite part de ce capital, à force de privations, d'économies, de

sueur et de sagesse. « Sur 10 millions d'électeurs, dit M. Alfred Neymarck, la moitié, au moins, possèdent, qui des rentes, qui des actions ou obligations des chemins de fer, du Crédit Foncier. Les Compagnies de chemins de fer, au lieu d'être une féodalité financière exploitant le pays, représentent un capital de plus de 16 milliards répartis dans les plus modestes portefeuilles. »

Le nombre des grands propriétaires n'est pas plus considérable que le nombre des gros actionnaires. Sur 14 millions de cotes foncières, 90 p. °/₀ correspondent à une étendue de terrain inférieure à 6 hectares. Aussi les socialistes ont-ils vainement tenté d'attirer dans leurs rangs les paysans, dont la plupart, petits propriétaires, considèrent avec juste raison la propriété individuelle comme la colonne d'appui de l'édifice social. Ces prétendus capitalistes, qui ne méritaient tout à l'heure que la corde, sont donc maintenant les frères de ceux qui travaillent, le plus souvent ouvriers eux-mêmes, mais ouvriers rangés, sages et économes. La lutte des uns contre les autres serait donc une lutte aussi absurde que fratricide.

D'ailleurs, peut-on parler de classes, comme le dit fort bien M. Cheysson, dans ce pays de France, où les grands principes de 1789 ont proclamé l'égalité de tous les citoyens devant la loi? Notre société est une société de « parvenus ». Tout le monde est forcé de travailler, parce que celui qui ne travaille pas s'appauvrit par la baisse constante du taux de l'intérêt. Nous sommes donc tous, à des degrés divers, des ouvriers, et chacun de nous peut aspirer, par son travail, aux plus hauts degrés de l'échelle sociale.

Mais ce que l'on pourrait ajouter à cette étude remarquable, et ce que M. Cheysson n'a peut-être pas assez dit, c'est que si la lutte des classes n'existe pas au point de vue économiques, puisque les intérêts du patron deviennent de plus en plus ceux de l'ouvrier, si elle n'existe pas dans le domaine politique, puisque tous les citoyens sont égaux devant la loi, elle existe encore et malheureusement trop dans le domaine des mœurs. En insistant sur cette idée, nous sortons, il est vrai, du domaine purement écomique, pour entrer dans le domaine ne la morale. Mais les deux domaines se touchent et ont l'un sur l'autre une répercussion plus grande qu'on ne le croit généralement.

La lutte des classes existe dans le domaine des mœurs, parce que le parvenu garde une attitude arrogante et fière, une ironie dédaigneuse vis-à-vis de ceux dont il est sorti et qui n'ont pas eu le même bonheur que lui. L'ouvrier, le petit boutiquier, devenu riche, se sépare franchement de ses

camarades de travail, et un abîme se creuse peu à peu entre eux, quoiqu'ils soient sortis des mêmes couches sociales. Certainement les institutions ouvrières et la participation aux bénéfices rapprocheront toujours de plus en plus, dans l'industrie, le capitaliste du travailleur. Mais ce qu'il faudrait, c'est abattre le mur qui sépare les cœurs, c'est briser la glace qui paralyse les efforts les plus généreux et qui rend l'ouvrier défiant de tout ce que le patron peut faire dans son intérêt.

Le jour où la fraternité règnera là où règnent la liberté et l'égalité, ce jour-là la lutte des classes ne sera plus qu'une vieille histoire qui aura fait son temps.

SYNDICAT DE LA DISTILLERIE AGRICOLE

Monsieur le Président,

Sur la proposition de M. Méline, la Chambre des Députés, à une grande majorité, a invité le Ministre de l'Agriculture à lui présenter un projet de législation spéciale sur les Distilleries agricoles. M. Viger a déféré à ce désir de la Chambre; il a nommé une Commission qui, en plusieurs séances, a élaboré le projet ci-joint et l'a définitivement adopté dans sa réunion du 7 Juin dernier.

Le Syndicat des Distillateurs agricoles, malgré quelques divergences avec le projet élaboré par lui-même, ne craint pas de l'adopter en entier, quelles que puissent en être les conséquences pour ses membres. Ce projet a un caractère essentiellement agricole; par son esprit général et ses dispositions particulières, il encourage surtout la création des petites distilleries agricoles dans les coins les plus reculés de la France, il constitue un élément de progrès précieux pour les sols les plus pauvres et les plus deshérités; presque toutes les nations européennes l'ont adopté et lui doivent une partie de leur prospérité.

Il n'est pas inutile de rappeler en quelques mots ses principaux avantages. La culture des racines ou des tubercules, devenue suffisamment rémunératrice, entraîne le défoncement du sol et un nettoiement plus énergique ; elle entraîne avec elle l'emploi d'engrais plus abondants et si ces engrais peuvent être payés par l'alcool, la partie qui reste dans le sol après l'enlèvement de ces racines est suffisante pour amener une excellente récolte de blé; celle-ci n'a dès lors à supporter ni frais de jachère, ni frais d'engrais, et de ce seul fait le prix de revient du blé peut descendre de 7 francs par quintal; c'est l'alcool qui a payé la différence.

De plus il reste un résidu, les pulpes, qui sont une excellente nourriture pour les bestiaux pendant l'hiver; elles peuvent leur être servies chaudes pendant les froids et favorisent la secrétion du lait; pour les pulpes encore, c'est l'alcool qui paie les frais de nettoyage, hachage et cuisson

des racines ; il n'y a pas pour les animaux de nourriture plus économique.

Enfin la distillerie agricole fonctionne dans la ferme pendant les mois d'hiver, et elle procure du travail pendant la mauvaise saison aux ouvriers de cette ferme : faucheurs, bineurs, etc., si utiles, mais quelquefois si rares pendant l'été. Là où se trouve une distillerie, on ne voit plus ces mêmes ouvriers passer les journées d'hiver inertes et inutiles, et vivre misérablement de quelques pommes de terre cuites sous la cendre, ils ont un travail rémunérateur qui, en même temps, développe leurs facultés physiques et intellectuelles par les problèmes que posent les diverses phases de la distillation, ce supplément de salaires apporte l'aisance dans la famille, sans qu'il soit besoin d'en élever le taux ; enfin leur condition se rapproche de celle des ouvriers des villes et ils ne sont plus tentés d'y émigrer.

Les diverses dispositions de ce projet ont été inspirées par la loi allemande, mais elles ont été modifiées pour s'adapter au sol, au climat, aux productions beaucoup plus variées de la France, ainsi qu'à ses conditions économiques.

L'échelle des primes repose sur la production annuelle du Distillateur agricole ; elles consistent en diminutions de l'impôt de consommation, et inversement proportionnelle avec cette production annuelle, de telle sorte que le très petit distillateur jouit d'une prime très élevée et la grande distillerie voit cette prime se réduire à rien au-dessus de 5.000 hectolitres.

Le petit distillateur de 1 à 50 litres jouira d'une réduction d'impôt de 50 %, et si l'impôt est à 200 fr. par hect., d'une prime de 50 fr. pour 50 litres, mais que de frais généraux ! Il devra s'y consacrer tout entier pendant un temps relativement long, tandis qu'avec les grands appareils montés industriellement un homme produit des milliers d'hectolitres par jour.

Du reste ces petits distillateurs comprennent tous les bouilleurs de crû, qui, quoique dans une situation très différente à beaucoup d'égards, ne peuvent cependant pas être considérés autrement que comme des distillateurs agricoles.

Ce projet de loi régularisera leur situation qui n'est, si on peut s'exprimer ainsi, qu'une fraude reconnue et tolérée ; il leur accorde une prime importante qui compensera leurs frais généraux si considérables et les mettra à même de lutter avec les grandes distilleries ; ils ne pourront plus prétexter qu'il n'y a pas pour eux de conditions possibles

d'existence en dehors de la fraude. Avec cette prime qui atteint à son plus haut point un franc par litre d'un côté, et, de l'autre, le double droit et ses pénalités, le bouilleur de crû n'hésitera pas à rentrer dans la condition légale et à payer sa juste part de l'impôt.

Toutes ces considérations, Monsieur le Président, quoiqu'elles soient résumées un peu brièvement nous permettent d'espérer que vous voudrez bien appuyer, auprès de vos Députés, ce projet, qui a selon nous, en sa faveur, l'intérêt général de l'agriculture.

Veuillez agréer, l'expression de ma considération très distinguée.

Léon MARTIN,

Président du Syndicat des Distillateurs Agricoles

PROJET DE LOI SUR LES DISTILLERIES AGRICOLES

Texte voté par la Commission instituée à cet effet au Ministère de l'Agriculture et adopté dans sa séance du 7 Juin 1898

Article Premier

On désigne sous le nom de distillerie agricole :

1° Celle qui est installée par un cultivateur sur son exploitation rurale et dans laquelle celui-ci met exclusivement en œuvre des produits de son sol et emploie les résidus de sa fabrication à la nourriture de ses animaux, puis le fumier provenant de ceux-ci à la fumure de ses terres.

2° Celle qui met exclusivement en œuvre des matières produites par plusieurs cultivateurs associés dans ce but et dont les résidus, rendus à chacun d'eux, sont employés à la nourriture des animaux, et le fumier provenant de ceux-ci à la fumure des terres.

3° Est assimilé au distillateur agricole le propriétaire ou exploitant d'un fonds rural qui met en œuvre les vins, cidres, poirés lies, marc, cerises et prunes, provenant exclusivement de sa récolte.

Art. 2.

Est également considérée comme distillerie agricole celle qui distille les produits provenant des terres situées dans un rayon de 10 kilomètres autour de l'usine et qui rend aux cultivateurs ayant fourni la matière première la totalité des résidus de sa fabrication pour la nourriture du bétail.

Art. 3.

Une prime sera acccordée, en déduction de l'impôt de consommation, dans des conditions qui seront déterminées par un règlement d'administration publique.

ART. 4.

Le montant de ces primes sera fixé d'après le tableau suivant :

Catégories d'après la production annuelle		Taux de la prime p. °/o
Distilleries produisant de	1 à 50 litres............	50
Distilleries produisant de	51 à 100 litres............	25
Distilleries produisant de	101 litres à 10 hectolit.	20
Distilleries produisant de	11 hect. à 50 hect.	18
Distilleries produisant de	51 hect. à 100 hect.	15
Distilleries produisant de	101 hect. à 250 hect.	12,5
Distilleries produisant de	251 hect. à 500 hect.	10
Distilleries produisant de	501 hect. à 1,000 hect.	8
Distilleries produisant de	1,001 hect. à 2,000 hect.	6
Distilleries produisant de	2,001 hect. à 3,000 hect.	4
Distilleries produisant de	3,001 hect. à 5,000 hect.	2

Les bouilleurs de crû sont assimilés, pour le taux de la prime, aux distillateurs de la catégorie dans laquelle leur production les classe, déduction faite de la quantité indemne qui leur est accordée à titre de consommation familiale.

ART. 5.

Le taux de la prime est réduit de 25 p. °/o pour les distillateurs indiqués dans l'article 2, dont la production est supérieure à 500 hectolitres.

ART. 6.

Le taux de la prime est majoré de 10 p. °/o pour les distillateurs produisant de 101 à 3,000 hectolitres qui mettent uniquement en œuvre des tubercules auxquels on pourra ajouter, pour l'amélioration des drèches. une certaine quantité de seigle ou d'orge indigène sous la forme de malt, dans une proportion maximum de 10 p. °/o.

ART. 7.

Un règlement d'administration publique déterminera les conditions d'application de la présente loi.

POMMES DE TERRE A GRAND RENDEMENT

M. H. de Vilmorin a rendu compte, à la Société nationale d'agriculture, d'expériences qu'il a faites en 1893.

Bien qu'il s'agisse de Pommes de terre destinées surtout à la culture industrielle, il n'est pas sans intérêt, pour l'horticulteur, de suivre les améliorations incessantes qui se produisent dans cette voie.

M. de Vilmorin recommande tout particulièrement une nouvelle variété : *la Czarine*, qui est très probablement d'origine française et qui était cultivée depuis deux ou trois ans sous les noms de *Parisienne* et de *Belle de Wissous*. Les tubercules sont gros, la chair jaune et l'exposition faite en 1893 la montre jusqu'ici exempte des deux grands défauts de l'*Impérator*, à savoir : la levée irrégulière et la conservation difficile.

Le premier rang dans les essais appartient à la *Géante sans pareille* qui a donné un grand rendement cultural avec une teneur en fécule suffisante, sans être énorme.

Voici le tableau indiquant le rendement des huit variétés qui ont donné les meilleurs résultats :

	Poids de tubercules à l'hectare	Fécule pour 100	Fécule à l'hectare	Nombre de tubercules par touffe
Géante sans pareille.......	31.125	16,8	5.229	13
Impérator.................	24.375	20	4.875	16
Czarine..................	27.500	17,3	4.757	14
Sirius....................	23.650	19	4.493	18
Pomme de terre de Zélande	25.550	17	4.343	25
Cœsar....................	23.825	18,1	4.332	22
Fortuna..................	23.650	18,2	4.300	22
Magnum Bonum...........	23.600	17,3	4.282	17

Revue horticole du 1er Avril 1894, N° 7.

DESTRUCTION DES CRIOCÈRES DE L'ASPERGE

M. Augustin Gay, de Coutances, parvient à se débarrasser des criocères de l'asperge en abandonnant à eux-mêmes, dans ses plantations, quelques turions qui prennent leurs tiges et leurs rameaux.

Sur ces pieds, les criocères viennent de préférence déposer leur ponte et il ne reste plus, au moment où ils sont couverts de larves, qu'à les envelopper soigneusement dans un linge et à les couper pour les brûler.

Revue horticole du 16 Mai 1894, N° 10.

PIÈGE A FOURMIS

Parmi les moyens indiqués pour se débarrasser des fourmis, il en est un que l'on peut recommander comme donnant de bons résultats. Il consiste à imbiber d'eau fortement sucrée une éponge que l'on place sur la fourmilière. Lorsque l'éponge est couverte d'insectes, on la plonge dans l'eau bouillante et l'on répète cette opération autant de fois que cela est nécessaire.

Revue horticole du 1er Avril 1894, N° 7.

LES DAHLIAS

Dans le numéro de la *Revue horticole*, du 16 avril dernier, M. J. Villebenoit disait : « Nous ne parlerons pas de la culture des Dahlias, qui est maintenant connue de tout le monde.

« Nous rappellerons cependant que la trop grande quantité d'arrosages en été active la végétation des tiges et des feuilles au préjudice de la floraison. Il est donc bon de les arroser modérément tant qu'ils ne se mettent pas en boutons, et de favoriser cette opération par quelques pincements faits d'une façon judicieuse et à propos. »

C'est cette opération que nous venons expliquer aux lecteurs de la *Revue horticole*, c'est le moyen ayant pour résultat d'obtenir des plantes relativement naines suivant leur hauteur, et des fleurs très larges selon la variété cultivée.

La plantation des Dahlias se fait depuis le mois de mai jusqu'à la fin de juin, suivant que l'on désire avoir une floraison plus ou moins précoce.

Beaucoup de personnes croient que les gros tubercules donnent de plus belles fleurs et que les petits ne peuvent même pas faire de fortes plantes. C'est une erreur profonde; les tubercules ont l'avantage de pouvoir être expédiés avec moins de frais de transport, mais ils n'ont même pas la supériorité sur une bouture faite de février en avril ; en outre, la bouture a le mérite de fleurir plus tôt. On dit : une bouture ne fera pas de tubercules pour l'année suivante. S'il en était ainsi, il ne serait possible d'avoir des tubercules que par division, procédé qui ne vaut absolument rien, parce qu'il a pour conséquence d'amener la dégénérescence dans la fleur, c'est-à-dire qu'il diminue la grandeur de la fleur jusqu'à l'assimplir si ce mode de multiplication est le seul employé et par cela même répété pendant plusieurs années.

La terre que le Dahlia préfère doit être surtout bien meuble, bien travaillée et légère.

Les plantes doivent être plantées assez espacées les unes des autres, soit à 50 centimètres de distance environ, à moins que l'on ne veuille couvrir un espace rapidement.

Dès que la plantation est faite, chaque plante doit avoir un tuteur pour la préserver des grands vents. Ces tuteurs doivent être de force à supporter la plante jusqu'au commencement de la floraison ; alors on les remplace par des piquets plus forts qui soutiendront les plantes jusqu'à la fin de l'année.

Aussitôt la plantation terminée, il est nécessaire de couvrir le sol autour de la plante avec une légère couche de fumier pailleux pour préserver la terre de l'action directe du soleil et pour empêcher les arrosages de trop tasser la terre.

Lorsque les chaleurs deviennent fortes, le sol doit être entièrement recouvert. Si la plantation est faite en juin, il n'est pas utile d'opérer en deux fois : on couvre le sol tout de suite pour maintenir la fraîcheur.

La principale fleur, c'est-à-dire la fleur médiane, est généralement plus forte que les latérales ; pour qu'il n'y ait pas ou très peu de différence avec les autres, il suffit de supprimer les deux boutons ou bourgeons les plus rapprochés du premier bouton.

Cette opération doit être faite dès qu'on peut les atteindre. Nous disons boutons ou bourgeons, parce que de chaque côté d'un bouton de l'extrémité d'une tige, il y a toujours deux boutons ou deux bourgeons ne montrant pas encore de boutons, ou bien un bouton et un bourgeon.

Par ce moyen, la ramification se fait toujours par la partie inférieure de la plante ; on procède ensuite sur les nouvelles ramifications comme sur la tige médiane, et jusqu'au 15 septembre environ.

On aura, par ces opérations, des plantes basses et une floraison aussi belle à la fin de l'année qu'au commencement, parce que, les petites fleurs qui devraient venir de chaque côté de la fleur médiane d'une tige ayant été enlevées, toute la sève se porte sur une seule fleur.

Tout en pratiquant ces diverses opérations, il ne faut pas négliger l'arrosage pendant les chaleurs.

Nous rappellerons que l'on doit soufrer préventivement les Dahlias afin de les garantir contre la maladie connue sous le nom de *grise*. Pour les pucerons, il est très facile de s'en débarrasser avec de la nicotine à 6 degrés, solution à un huitième, ou proportionnellement selon le degré de la nicotine.

Revue horticole, N° 10. 16 mai 1894.

Saint Etienne, imp. Théolier et Cie.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 5 AVRIL 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la séance du 17 mars 1894. — *Section des Sciences.* — Procès-verbal de la séance du 15 mars 1894. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 1er mars 1894. — Médailles accordées à la Société de Sports de Saint-Etienne. — Désignation des Commissaires et des Membres du Jury pour le concours de Pélussin. — Vœu pour la création d'un cours d'hygiène pratique à Saint-Etienne. — Installation, au champ d'expérience, d'une ruche modèle offerte par M. Ginot, président. — Dispositions à prendre pour céder la bibliothèque et les collections de la Société à la ville de Saint-Etienne. — Présentation de candidatures nouvelles.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 14, sont : MM. Bahurel, Bastide, Bertrand, Biron, Brunet, Ginot, Guérin-Granjon, Guétat Lucien, Labully, Lapala, Lassablière-Tiblier, Magand, Martigniat fils et Sauveur Michel.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Lettre de M. de Poncins, informant qu'une réunion des associations agricoles de la Loire aura lieu à Feurs le 19 mars pour s'occuper des questions diverses de douanes.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

2° Lettre du président du bureau de l'Union du Sud-Est des Syndicats agricoles demandant à la Société de se faire représenter au congrès qui aura lieu à Lyon pendant l'Exposition. Ce congrès aurait une durée de trois jours.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

3° Lettre de remerciement de la Société de tir du Soleil pour l'allocation de 20 fr. qui lui a été faite.
Classer.

4° Lettre de la Société des Agriculteurs de France au sujet du trèfle incarnat.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

5° Communication de M. Maussier relative aux études sur l'histoire de la Gaule dans le Forez.
Renvoyé à la Section des Sciences.

6° Lettre de remerciement de M. le comte de Charpin.

7° Démission de M. Javelle, armurier à Saint-Etienne.
Acte est donné.

8° Demande de médailles par la Société de Sports.
Voir aux actes de l'Assemblée.

9° Statistique de l'année 1893 de l'inspection des viandes de boucherie à Saint-Etienne, adressée par M. Labully, chef du service.
Renvoyé aux Sections d'Agriculture et des Sciences.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Réunion du 17 mars 1894. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. Bahurel.

M. le Secrétaire-Archiviste donne communication à la réunion du programme applicable au groupe X, classe 52 (viticulture) de l'Exposition de Lyon et d'une brochure contenant les tarifs, qui ont été adressés à la Société par la Direction générale de cette Exposition.

La réunion considérant : d'une part, que la classe 52 du groupe X, ne concernant que la viticulture, ne nous intéresse pas, et que la classe 46 du groupe IX, la seule qui nous concerne, ne contient que des céréales et produits farineux avec leur dérivés : grains, pâtes et produits de la boulangerie ; que les céréales en paille, c'est-à-dire en gerbes, n'y sont pas mentionnées, pas plus d'ailleurs que les plantes fourragères et nombre d'autres produits qui devaient, dans notre pensée, composer l'exposition de la Société pour laquelle nous avions déjà fait des préparatifs et des ensemencements ; et, d'autre part, tenant compte qu'au prix de 50 francs le mètre superficiel de galerie close, une exposition entraînerait pour nous

des frais trop considérables, surtout si on y ajoute les 25 fr. demandés pour la déclaration, les frais de transport des produits et l'indemnité à payer aux sociétaires qui surveilleraient nos envois ;

Décide que, contrairement à ce qui avait été convenu d'abord, la Société ne prendra pas part à l'Exposition de Lyon, réservant tous ses efforts et tous les résultats qu'elle espère obtenir de ses nombreux champs de démonstration, pour le concours de Pélussin.

Cette décision a été prise à l'unanimité des membres présents.

M. le Secrétaire-Archiviste donne ensuite connaissance des propositions faites par le bureau général et les bureaux de la Section d'Agriculture et d'Horticulture pour le choix :

1° Des membres devant composer la Commission de visite des fermes ;

2° Du commissaire général et du commissaire général adjoint du concours de Pélussin ;

3° Des commissaires et membres des jurys du dit concours.

Ces propositions ont été acceptées sans observation.

En conséquence, ont été nommés aux fonctions suivantes les sociétaires dont les noms suivent :

COMMISSION DE VISITE DES FERMES

Membres : MM. Cluzet, Fillon, Magand et Otin.
Membres suppléants : MM. Martignat et Villard.

CONCOURS

Commissaire général : M. Otin.
Commissaire général-adjoint : M. Magand.

Commissaires pour les animaux.

MM. Bahurel, Bastide, Bruyas, Courbon-Lafaye, Desmaroux, Fillon, Magand, Martigniat et Ponson.

Commissaires pour les produits agricoles, horticoles, viticoles et maraîchers.

MM. Baconnier, Balas, Brunet, Fontvieille, Guérin-Granjon, Teyssier et Vial.

Commissaires pour les instruments.

MM. Philip Emile, Revollier Louis et Wisser-Valentin.

MEMBRES DU JURY

Concours de labourage.

MM. Bastide, Fillon et Magand.

Concours de bêchage.

MM. Barellon, Ponson et Villars.

Concours de greffage entre les diplômés.

MM. Fillon, Rougier et Serve-Coste.

Animaux.

MM. Bastide, Cluzet, Corompt, Fillon, Gilibert, Javelle, Labully, Magand, Martignat, Menu et Soleil.

Produits agricoles et viticoles.

MM. Bertrand, Bruyas, Desmaroux, Fontvieille, Guérin-Granjon, Montaland, Rossillol, Serve-Coste et Vérots Victor.

Produits horticoles et maraîchers.

MM. Baconnier, Ballas, Brunet, Teyssier et Vial.

Instruments.

MM. Clair, Evrard, Philip, Revollier Louis, Valentin et Wisser.

Enseignement agricole.

MM. Chapelle, Favarcq et Fontvieille.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 11 heures 1/2.

SECTION DES SCIENCES. — Réunion du 15 mars. — Président : M. L. Favarcq ; Secrétaire : M. Thomas-Javit.

M. le Secrétaire-Archiviste communique à la Section le programme du huitième congrès international d'hygiène et de démographie qui se tiendra à Budapest du 1er au 9 septembre prochain. M. Favarcq profite de l'occasion pour

démontrer l'importance des questions d'hygiène dans une ville comme la nôtre au point de vue de la prévention des épidémies et demande à la Section d'émettre un vœu pour la création d'un cours d'hygiène pratique à Saint-Etienne.

Ce vœu est adopté.

M. le Président donne ensuite lecture de divers articles de journaux scientifiques, notamment les suivants qui font le sujet d'intéressantes discussions entre les membres présents.

1° Rôle important de l'acide phosphorique dans les engrais.

Dans toutes les régions où le sol contient des phosphates minéraux, on observe une végétation luxuriante. C'est ce qui se constate près de nous dans le Charolais, dans les parties où le lias a percé la croûte du terrain tertiaire. Le nord de notre département est dans ces conditions précieuses. Le lias dans les environs de Charlieu perce le tertiaire et, naturellement, présente ce double avantage : qu'on pourrait profiter les couches phosphatées pour engrais sur place et, d'autre part, exploiter ces dépôts de nodules phosphatés comme cela se pratique dans l'Auxois, ce qui, en définitive, donnerait une plus-value à toutes les contrées du nord-est du Roannais.

2° Epuration chimique des eaux d'égout par le procédé de MM. Piettre et Dumas.

Ce procédé est basé sur la propriété de la chaux vive de se combiner aux matières organiques et aux sulfates et de former des précipités qui constituent en même temps des engrais riches en azote. (*Génie civil*, n° 14, 3 février 1894). (Voir page 92).

3° Ciment pour porcelaines formé par un amalgame de cuivre et de mercure.

4° Etude sur le venin des arachnides et des reptiles.

Ce venin, comme cela vient d'être prouvé par des expériences sérieuses, se trouve non seulement dans les glandes qui le secrètent, mais encore dans le sang même de ces animaux.

C'est ainsi que, dans beaucoup de cas où nous avons à redouter les effets du venin, l'écrasement sur le point où nous sommes incommodés produirait les mêmes désagréments que la morsure même.

L'ordre du jour ne comportant pas d'autre sujet, la séance est levée à 4 heures.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-quatorze et le 5 avril à 2 heures 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie en Assemblée générale ordinaire, dans une des salles de la Chambre de Commerce de Saint-Etienne.

Quatorze membres sont présents.

M. Ginot, président, ayant ouvert la séance, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée (1er mars 1894), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — Le Secrétaire général donne lecture de la correspondance reçue depuis le 1er mars 1894 ; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne.

Société de Sports de Saint-Etienne. — M. le Président donne connaissance d'une lettre qui vient de lui être adressée par la Société de Sports de Saint-Etienne ; cette Société va établir très prochainement une exposition canine au parc de l'Etivallière, et elle demande que la Société d'Agriculture lui accorde des médailles qui seront distribuées en son nom.

Après un échange d'observations, l'Assemblée décide qu'il sera alloué, à la Société de Sports, une médaille de vermeil et une médaille d'argent.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la Section d'Agriculture et d'Horticulture (17 mars 1894), qui est adopté sans observations.

Concours de Pélussin. Commissaires et Membres du Jury. — L'Assemblée adopte les propositions de la Section d'Agriculture et d'Horticulture en ce qui concerne le désignation des Commissaires et Membres du Jury pour le Concours de Pélussin.

Section des Sciences. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la Section des Sciences (15 mars 1894), lequel est adopté sans observation. L'Assemblée décide que l'extrait du *Génie Civil* relatif au nouveau procédé d'épuration chimique des eaux d'égouts sera inséré dans les Annales de la Société.

Cours d'hygiène pratique à Saint-Etienne. — L'Assemblée adopte le vœu proposé par la Section des Sciences relatif à la création d'un cours d'hygiène pratique à Saint-Etienne, et décide que ce vœu sera adressé à l'administration municipale.

Champ d'Expériences de la Vivaraize. Installation d'une ruche modèle. — M. Bahurel, Membre de la Commission des Champs d'Expériences, fait connaître à l'Assemblée que grâce à la générosité de M. Ginot, Président, la Commission a pu installer au Champ d'Expériences de la Vivaraize, une ruche d'un modèle nouveau prête à fonctionner, et il invite les Membres de la Société à aller la visiter.

L'Assemblée adresse ses remerciements à M. Ginot, pour cette nouvelle preuve de l'intérêt qu'il porte à la prospérité de la Société.

Bibliothèque. — M. le Président explique à l'Assemblée quelles sont les démarches officieuses qu'il a déjà faites auprès des personnes compétentes pour arriver à une solution pratique de la question de la Bibliothèque et des collections de la Société qui nous préoccupe depuis longtemps.

L'affaire lui semble en bonne voie, et pourrait être poursuivie sur les bases suivantes :

La Société ferait don à la ville de Saint-Etienne de ses livres et collections, qui seraient installés dans un local spécial où ils seraient comme par le passé, et à des conditions déterminées, tenus à la disposition des Sociétaires.

L'Assemblée exprime sa satisfaction à M. le Président et le charge, de concert avec le Bureau, de poursuivre les démarches nécessaires pour arriver à un bon résultat.

Présentation d'un candidat. — L'Assemblée admet la candidature de M. OPPERMANN, brasseur, rue Désirée, présentée par MM. Otin et Magand.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 h. 1/2.

Le Secrétaire général,

J. BIRON.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 10 MAI 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la séance du 21 avril 1894. — *Section de l'Industrie*: Procès-verbal de la séance du 19 avril 1894. — **Actes de l'Assemblée** : Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 5 avril 1894. — **Prêts aux** agriculteurs par les Caisses d'Epargne. — Nouvel explosif Pictet. — Remise d'une médaille d'or à M. Labully. — Admission d'un nouveau membre.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 10, sont : MM. Bahurel, Biron, Croizier, Gardette, Ginot, Labully, Lapala, Martigniat fils, Sauveur Michel et Victor Vérots.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Circulaire de M. le Ministre de l'Agriculture demandant la désignation d'un délégué pour lès Concours régionaux agricoles qui auront lieu en 1894.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

2° Délibération du Conseil général de la Loire, relative au vœu qui lui avait été adressé par la Société au sujet des prêts aux agriculteurs par les Caisses d'Epargne.

Voir aux actes de l'Assemblée.

3° Envoi, par un groupe d'agriculteurs, d'un extrait du journal *La République Française*, relatif au sanatorium de La Villette, à Paris.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

4° Circulaire de l'*Union des Syndicats des Agriculteurs de France*, relative aux fournitures de denrées alimentaires pour les services de l'Etat.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

5° Circulaire de l'*Union des Syndicats des Agriculteurs de France*, et procès-verbal de son Assemblée générale de 1894, faisant connaître le fonctionnement de cette association.
Renvoyé à la Société d'Agriculture.

6° Circulaire du *Syndicat de fondations des Banques agricoles de France* et instructions relatives à la culture de la *Persicaire de Sakhalin.*
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

7° Circulaire et brochures envoyées par la *Société de Géographie* de Toulouse, concernant le temps décimal avec un projet d'unification des heures des colonies françaises.
Renvoyé à la Section des Sciences.

8° Circulaire de l'*Institut Smithsonien*, de Washington, faisant connaître les prix qui doivent être distribués en 1894.
Renvoyé à la Section des Sciences.

9° Demande de souscription pour l'érection d'un buste de Mathieu de Dombasle, à Roville.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

10° Démissions de MM. Barge Antoine, teinturier, à Izieux; Roche, comptable, à Saint-Etienne; Montchamp, propriétaire, à Villars, et Maingonat, entrepreneur, à Saint-Etienne.
Donné acte.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Réunion du 21 avril 1894. — Président : M. Magand; Secrétaire : M. Bahurel.

M. le Secrétaire-Archiviste donne communication à l'Assemblée d'une tentative faite pour amener une fusion entre le Syndicat agricole existant à Pélussin et celui que nous réorganisons. Les démarches faites à cet effet n'ont pas abouti et il est décidé que l'on examinera sur place, lors du concours de Pélussin, ce qu'il peut y avoir à faire en vue de la réussite du projet.

Communication du journal des halles et marchés relative aux inconvénients graves que présente la création d'un

sanatorium au marché de la Villette et invitation d'employer, chacun dans sa sphère, l'influence dont on peut disposer pour obtenir l'établissement de sanatoria à la frontière et la fermeture du sanatorium de La Villette.

Cette question paraît intéresser plus particulièrement les bouchers de Paris, et la Section estime que nous n'avons pas à intervenir dans le débat.

Questionnaire envoyé par la Société des Agriculteurs de France sur la culture du trèfle incarnat.

Ce questionnaire a été remis à M. Martigniat, qui a bien voulu se charger de le remplir.

M. Otin donne sommairement connaissance d'un travail qu'il présentera, une fois complet, à la Société, sur les meilleurs fruits connus, pouvant être cultivés dans la région.

Le Président remercie M. Otin et le félicite de prêcher d'exemple ; M. Otin, avait, en effet rappelé, il y a quelque temps, qu'aux termes des statuts (art. 47), tous les membres de la Société doivent présenter, chaque année au moins, un travail soit verbalement, soit par écrit; une nouvelle invitation est adressée à ce sujet aux sociétaires présents.

Aucune autre question n'étant à l'ordre du jour, la séance est levée à 11 h. 1/2.

SECTION DE L'INDUSTRIE. — Réunion du 19 avril 1894. — Président : M. Rivolier, Vice-Président ; Secrétaire : M. Lapala, Secrétaire-Archiviste.

A l'ouverture de la séance, M. le Président lit une lettre par laquelle M. Clair, Secrétaire, s'excuse de ne pouvoir assister à la réunion.

M. Clair est excusé et M. le Président invite M. le Secrétaire-Archiviste à remplacer M. Clair comme Secrétaire.

M. le Président donne ensuite connaissance de l'information insérée à la page 699 de la *Revue scientifique* du 25 novembre 1893, relative à un nouvel explosif découvert par M. Raoul Pictet.

La découverte de M. Pictet est appelée, si elle donne les résultats qu'on en espère, à produire une véritable révolution et à remplacer la poudre et la dynamite pour les trois usages suivants : emploi dans les armes de guerre; emploi dans les mines; destruction des ponts, tunnels, viaducs, vaisseaux de guerre, etc.

L'information consacrée à ce nouvel explosif est ainsi conçue : (voir page 97).

A raison de l'importance de ce nouvel explosif, la Section a décidé de proposer à l'Assemblée générale l'insertion dans nos Annales de l'article qui lui a été consacré dans la *Revue scientifique*.

M. Gouilloud, demeurant à Montbrison, place Saint-Pierre, a demandé, le 23 mars dernier, par une lettre adressée à M. Michel Sauveur, et que celui-ci a fait parvenir au Secrétariat, que la Société veuille bien examiner un crochet pour raquettes de métiers à rubans Jacquard, dont il est l'inventeur.

Le 31 mars, M. Gouilloud a été invité à faire parvenir son crochet afin qu'il puisse être soumis à la Commission des inventions; il a apporté lui-même cet objet à la réunion et a demandé à fournir des explications sur son invention.

Il a été décidé que M. Gouilloud confierait son crochet à la Société qui le fera examiner lors de la première réunion de la Commission des inventions.

M. Guérin a ensuite déposé entre les mains du Président une demande formée par M. Pinatel, fabricant de métiers, à l'effet d'obtenir une récompense en faveur du sieur Chaize Mathieu, employé chez lui comme ouvrier depuis 38 ans sans interruption.

L'examen de cette demande a été confié à MM. Lebois et Clair, chargés de présenter un rapport à ce sujet à la première réunion de la Section.

L'ordre du jour étant épuisé et personne ne demandant à faire de communication, la séance est levée à 9 heures 1/2.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt quatorze et le dix mai, à deux heures et demie du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie en Assemblée générale ordinaire, dans l'une des salles de la Chambre de Commerce de Saint-Etienne.

Dix membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant ouvert la séance, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée (5 avril 1894), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — Le Secrétaire général donne lecture de la correspondance reçue depuis le 5 avril 1894 ; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne.

Prêts aux Agriculteurs par les Caisses d'Epargne. Délibération du Conseil général. — L'Assemblée décide que des observations seront adressées à l'administration préfectorale, au sujet de la délibération du Conseil général relative au vœu qui lui avait été adressé pour demander que les Caisses d'Epargne soient autorisées à faire des prêts aux agriculteurs, le vœu de la Société ne paraissant pas avoir été bien compris.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section d'Agriculture et d'Horticulture (21 avril 1894), qui est adopté sans observation.

Section de l'Industrie. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section de l'Industrie (19 avril 1894), qui est adopté sans observation. L'extrait de la *Revue scientifique* relatif au nouvel explosif découvert par M. Raoul Pictet sera inséré dans les Annales de la Société.

Section des Arts et Belles-Lettres. — M. Michel Sauveur fait remarquer que depuis longtemps aucune convocation n'a été envoyée aux membres de la Société appartenant à la Section des Arts et Belles-Lettres, et il demande quelles raisons s'opposent à la réunion de cette Section.

M. Ginot, Président, répond que l'initiative des convocations appartient au Président de la Section ; qu'il lui a néanmoins fait demander plusieurs fois la date qu'il voulait adopter. En présence du désir exprimé par l'Assemblée, il est tout disposé à faire une nouvelle démarche auprès de M. Mulsant, Président de la Section.

Remise d'une médaille d'or à M. Labully. — M. Ginot, Président, remet à M. Labully, vétérinaire, Vice-Président de la Section d'Agriculture et d'Horticulture, la médaille d'or qui lui a été offerte par la Société, ainsi qu'un diplôme. M. Labully reçoit en même temps les félicitations de tous les membres présents.

Admission d'un nouveau membre. — Il est procédé au vote sur l'admission de M. Oppermann, brasseur, rue Désirée, à Saint-Etienne, présenté par MM. Otin et Magand.

L'admission est adoptée à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 7 JUIN 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance**. — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections**. — *Section d'Agriculture et d'Horticulture*. — Procès-verbal de la réunion du 19 mai 1894. — **Actes de l'Assemblée**. — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 10 mai 1894. — Subvention à la Société : *L'Alliance Française*. — Souscription à la *Monographie de l'Union du Sud-Est et des Syndicats agricoles*. — Souscription pour l'érection d'un monument à Mathieu de Dombasles. — Programme du Concours de Pélussin. — Approbation des nouveaux statuts pour la demande en déclaration d'utilité publique de la Société. — Etude historique sur le ruban. — Projet de création d'un Syndicat de défense des intérêts forestiers. — Admission d'un nouveau membre.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 14, sont : MM. Ballas, Biron, Cluzet fils, Croizier, Evrard, Ginot, Lapala, Martignat fils, Michel Sauveur, Revollier, Rossillol, Thiollier Lucien, Thomas-Javit et Vérots Victor.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts relative au 33° Congrès des Sociétés savantes fixé dès maintenant au mardi 16 avril 1895, et programme.

Renvoyé à la Section des Sciences.

2° Circulaire de l'Association *l'Alliance Française* demandant l'adhésion pécuniaire de la Société.

Voir aux actes de l'Assemblée.

3° Circulaire de la *Société des Agriculteurs de France*, avec un questionnaire relatif à l'enquête sur les fourrages auxiliaires.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

4° Circulaire du Journal *La Démocratie rurale*, relative à la publication, en 1895, de *l'Almanach de la Démocratie rurale.*

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

5° Circulaire de l'*Association Française pour l'avancement des Sciences*, relative au Congrès qui aura lieu à Caen du 9 au 15 août 1894.

Renvoyé à la Section des Sciences.

6° Circulaire de l'*Agence générale des Agriculteurs et Viticulteurs*, à Paris.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

7° Circulaire du *Congrès national des Syndicats agricoles*, remerciant la Société d'avoir donné son adhésion.

Sans suite.

8° Demande de souscription à la *Monographie de l'Union du Sud-Est des Syndicats agricoles*, qui sera publiée après le Congrès tenu à Lyon.

Voir aux actes de l'Assemblée.

9° Extrait du *Journal officiel* du 12 avril 1894, concernant l'utilisation des tourbes comme litière et engrais.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

Travaux des Sections.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — Réunion du 19 mai 1894. — Président : M. Magand; Secrétaire : M. Bahurel.

Publications renvoyées à la Section. — Procès-verbal de l'Assemblée générale de l'*Union des Syndicats des Agriculteurs de France.*

Le compte rendu des questions diverses traitées à cette occasion est fort intéressant; mais ce travail ne pourrait être utilisé par nous que si le Syndicat formé par notre Société fonctionnait. D'ici là, nous ne pouvons que classer le procès-verbal dont il s'agit.

Circulaire de l'*Union des Syndicats des Agriculteurs de France* faisant connaitre que les ministres de la guerre et de la marine, auprès desquels des démarches ont été faites par le Président de l'*Union*, ont promis de faire étudier, dans un esprit de bienveillante attention, la question des fournitures de denrées alimentaires pour le compte de l'État, en ajoutant

toutefois que si des achats directs devaient être effectués par l'Etat, ils n'auraient chance d'aboutir que par l'intermédiaire des Syndicats agricoles qui pourraient, beaucoup mieux qu'un producteur isolé, centraliser les commandes et assurer des livraisons considérables et régulières :

A classer pour être consultée, s'il y a lieu, lorsque notre Syndicat fonctionnera.

Instruction relative à la culture de la persicaire de Sakhalin (*Polygonum sakhalinense*) :

Tenue à la disposition de la Commission des champs d'expériences pour le cas où ce nouveau fourrage devrait être essayé.

Demande de souscription à la *Banque centrale agricole* : Sans suite.

Invitation du Ministre de l'Agriculture de désigner, si nous le jugeons utile, un délégué pour nous représenter et prendre part à la délibération qui aura lieu, à 2 heures de l'après-midi, le vendredi qui précèdera le jour fixé pour la distribution des récompenses du Concours régional le plus à proximité.

La Section estime qu'il n'y a pas lieu de désigner de délégué pour ces Concours qui se tiennent cette année aux lieux et dates ci-après :

Orléans, du 5 au 14 mai.
Caen, du 26 mai au 3 juin.
Lille, du 2 au 10 juin.
Cahors, du 9 au 17 juin.
Nancy, du 23 juin au 1er juillet.

Demande d'une souscription pour l'érection d'un monument à Mathieu de Dombasle :

La Section propose de souscrire pour 20 fr. à l'érection du monument dont il s'agit.

Communications diverses. — M. Martigniat qui avait bien voulu se charger de remplir un questionnaire, relatif à la culture du trèfle incarnat, que nous a envoyé la *Société des Agriculteurs de France*, a donné communication de son travail.

La Section remercie M. Martigniat du concours qu'il a bien voulu nous prêter dans cette circonstance et propose de retourner le questionnaire ainsi rempli à la *Société des Agriculteurs de France*.

M. Otin demande que l'état du matériel habituellement

employé pour nos concours soit vérifié et que les réparations reconnues nécessaires y soient faites :

MM. Bahurel et Croizier sont invités à vouloir bien procéder à cette vérification d'urgence et à faire connaître, le plus tôt possible, les réparations reconnues indispensables en indiquant le chiffre de dépense qui en résultera.

M. Otin demande que la destruction des hannetons soit prescrite par voie d'arrêté préfectoral au même titre que l'échenillage.

Plusieurs membres font remarquer qu'il est bien tard pour solliciter cette mesure et qu'avant qu'une entente soit intervenue à ce sujet les hannetons auront disparu.

Sur la proposition de M. le Secrétaire général, il est décidé que la question sera soumise verbalement à l'administration départementale afin d'examiner ce qu'il peut y avoir lieu de faire pour cet objet.

Lecture est ensuite donnée du programme du Concours de Pélussin qui est adopté dans ses grandes lignes et sauf quelques modifications de détail qui vont y être introduites et dont il sera donné connaissance à l'Assemblée générale prochaine.

Aucune question n'étant plus à l'ordre du jour, la séance est levée à 11 heures 1/2.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-quatorze et le sept juin, à 2 heures 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire s'est réunie en Assemblée générale ordinaire, dans l'une des salles de la Chambre de Commerce de Saint-Etienne.

Quatorze membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant ouvert la séance, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée (10 mai 1894) lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — Le Secrétaire général donne lecture de la correspondance reçue depuis le 10 mai 1894 ; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne, sauf les suivantes sur lesquelles il est immédiatement statué.

Association de l'Alliance Française. — Une somme de dix francs est votée par l'Assemblée, à titre de concours sympathique, à l'œuvre de *l'Alliance Française* en 1894.

M. Sauveur Michel, Président de la Section de Saint-Etienne, donne des renseignements intéressants et qui sont accueillis avec plaisir par tous les sociétaires présents.

Congrès national des Syndicats agricoles.— Souscription à la *Monographie de l'Union du Sud-Est et des Syndicats agricoles.*

L'Assemblée décide qu'une souscription de 5 francs sera envoyée au Congrès national des Syndicats agricoles qui aura lieu à Lyon, pour l'envoi, qui peut être utile à la Société, d'un ouvrage qui sera ultérieurement publié et ayant pour titre : *Monographie de l'Union du Sud-Est et des Syndicats agricoles.*

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion du 19 mai 1894, qui est adopté sans observations.

Erection d'un monument à Mathieu de Dombasles. — Conformément à la proposition de la Section d'Agriculture, une somme de 20 francs est votée pour souscrire à l'érection d'un monument à Mathieu de Dombasles.

Programme du Concours de Pélussin. — L'Assemblée donne son approbation au programme déjà approuvé en principe par la Section d'Agriculture et d'Horticulture, pour le Concours qui doit avoir lieu le 3 septembre prochain à Pélussin.

Récompenses aux instituteurs. — M. Sauveur Michel demande que des récompenses spéciales soient établies par la Société, en vue de reconnaître et d'encourager le zèle des instituteurs de campagnes pour donner des leçons théoriques et pratiques d'agriculture aux élèves qui fréquentent leurs écoles.

M. le Président fait observer que depuis longtemps la Société se préoccupe de cette question qui présente en effet un grand intérêt, mais que, pour le Concours de Pélussin, la Commission qui a rédigé le programme a largement tenu compte des *desiderata* de la Société, en insérant les clauses dont il donne lecture. Il résulte enfin, des explications échangées, que la Société d'Agriculture, toute disposée qu'elle est à donner des encouragements aux instituteurs, n'y voit pas de grands résultats, étant donné le nombre infime de candi-

dats qui se présentent, et que ces encouragements devraient être secondés par une action plus directe de l'Administration de l'Instruction publique.

Approbation des nouveaux statuts. — Le Secrétaire général donne lecture du projet de statuts à présenter à l'Administration supérieure en vue d'obtenir que la Société d'Agriculture soit reconnue d'utilité publique. Il fait remarquer que rien n'est changé aux anciens statuts, et que les articles qui n'ont pu trouver place dans le cadre tracé par l'Administration supérieure formeront une annexe sous le titre de règlement intérieur.

Ces statuts sont approuvés à l'unanimité (Voir page 114).

Etude historique sur le ruban. — M. Sauveur Michel donne lecture d'un article intéressant qui doit servir d'avant-propos à l'étude historique sur le ruban qu'il se propose de publier.

Plusieurs membres de l'Assemblée expriment le désir de voir insérer le travail de M. Michel Sauveur dans les *Annales* de la Société, quand ce travail sera achevé, car il leur semble devoir présenter un grand intérêt étant donnée la compétence particulière de l'auteur.

Syndicat de défense des intérêts forestiers. — M. Ginot, Président, donne lecture d'un article de la *Revue agricole*, dans lequel l'auteur, M. Braillard, fait ressortir l'intérêt qu'il y aurait de voir établir, dans chaque centre forestier, un Syndicat de défense. Il demande qu'une tentative soit faite dans ce but, sous les auspices de la Société d'Agriculture.

Cette communication est bien accueillie par l'Assemblée et il est décidé qu'une Commission, composée de MM. Ginot, Joly, Desmaroux, de Rochetaillée, Courbon de Marthezet, sera chargée d'examiner cette question.

Admission d'un nouveau membre. — Il est procédé au vote sur l'admission de M. FOUGEROLLE (Marius-Ernest), notaire, place du Peuple, 26, à Saint-Etienne, présenté par MM. Ginot, Président, et Biron, Secrétaire général.

Cette admission est votée à l'unanimité.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à quatre heures et demie.

Le Secrétaire général,

J. BIRON.

NOUVEAU PROCÉDÉ

D'ÉPURATION CHIMIQUE DES EAUX D'ÉGOUT

La question d'épuration des eaux d'égout est actuellement à l'ordre du jour. Nous signalerons dans cet ordre d'idées le nouveau procédé d'épuration chimique, imaginé par M. C. Piettre, professeur agrégé des sciences physiques au lycée de La Rochelle, avec la collaboration de M. J. Dumas, chimiste, professeur au collège Chaptal.

La méthode employée repose :

1° Sur la propriété que possède la chaux vive de se combiner avec un grand nombre de matières organiques, et, en particulier, avec les matières albuminoïdes, et de former avec elles des composés insolubles ;

2° Sur ce fait que la chaux vive peut former, avec les sulfates et les phosphates solubles, un sulfate et un phosphate insolubles, ou du moins très peu solubles, surtout en présence de l'ammoniaque ;

3° Sur la précipitation de la chaux, en suspension ou en dissolution dans l'eau, par l'acide carbonique, donnant naissance à un précipité dense qui a la propriété d'entraîner les matières en suspension dans le liquide ;

4° Sur le rôle désinfectant de la chaux, grâce à l'ensemble des précipitations qu'elle occasionne et à son rôle bactéricide, surtout en présence de l'ammoniaque, agissant si efficacement sur le bacille de la fièvre typhoïde ;

5° Sur le rôle désinfectant et bactéricide des hypochlorites de chaux, de soude et de potasse, quand on laisse agir ces hypochlorites pendant 12 heures.

Dans cette méthode, la précipitation des substances en suspension et en dissolution y est recherchée, afin d'arriver à la reconstitution d'une eau limpide, sans saveur, aérée s'il est besoin, inoffensive pour les animaux, utile pour l'arrosage des jardins et des champs, qualités qui ne peuvent exister sans la destruction de la grande majorité des microbes, et surtout des microbes pathogènes capables de constituer et de propager des foyers d'infection.

Par ce procédé, on obtient un engrais riche en azote, qui peut être utilisé sans aucun danger, attendu qu'il est complètement aseptique ; et on rend ainsi à l'agriculture des richesses qui sont actuellement presque toujours perdues.

Des essais de ce procédé ont été faits dernièrement à La Rochelle dans l'usine des ciments Rochelais, son directeur, M. Bonneau, ayant bien voulu mettre à la disposition des expérimentateurs tout le matériel nécessaire. Les essais ont porté sur des quantités d'eaux d'égout variant de 300 à 500 litres par opération, et provenant surtout de la partie de la ville où se trouve l'hôpital civil.

En pratique, pour employer ce procédé, on opère de la façon suivante :

Les eaux d'égout sont refoulées dans des réservoirs de dimension suffisante pour recueillir chacun une partie du volume total d'une journée. Il faut s'assurer, par un essai préalable, si ces eaux traitées par la chaux vive donnent un dégagement d'ammoniaque : s'il n'y a pas de dégagement, il faut les additionner d'une petite quantité du produit contenu dans les caisses d'épuration du gaz d'éclairage, environ 1/10.000. Si ces eaux, traitées par la chaux vive, dégagent de l'ammoniaque, il sera inutile d'ajouter ce produit.

Les eaux d'égout, pourvues ou non du produit précité, sont additionnées de chaux vive, dans la proportion d'un kilogramme de chaux pour une tonne d'eau d'égout ; la chaux est employée sous forme de lait préparé avec de l'eau d'égout, afin que le mélange se fasse bien.

La quantité de chaux est peu variable ; toutefois, il est bon, par un essai préliminaire, de doser les sulfates par le chlorure de baryum en solution chlorhydrique, liqueur analogue à celle de Marty. Les phosphates seront dosés au moyen du calorimètre, en se basant sur la propriété suivante : une liqueur contenant des traces d'acide phosphorique, additionnée d'acide azotique et de molybdate d'ammoniaque, donne une coloration jaunâtre dont l'intensité varie avec la quantité d'acide phosphorique (opérer à la température de 70°). On doit faire varier la quantité de chaux à employer proportionnellement aux quantités de sulfate et d'ammoniaque.

L'alcalinité de la liqueur est importante, et il est bon qu'elle soit due en partie à l'ammoniaque. On sait, en effet, qu'un milieu alcalin et surtout ammoniacal tue la bactérie de la fièvre typhoïde. Aussi, dans le cas où la liqueur ne contiendrait pas l'ammoniaque nécessaire, on ferait bien d'en ajouter une très petite quantité ; l'emploi, dans ce cas, des résidus des caisses d'épuration du gaz d'éclairage est tout indiqué.

Mais, en même temps qu'on additionne de chaux vive, au passage, les eaux d'égout, on y ajoute aussi une proportion déterminée d'hypochlorite de soude ou de chaux, et le résultat de l'électrolyse du sel marin.

Il faudra faire en sorte que les eaux d'égout reçoivent, dissous à la faveur d'un alcali, environ 15 litres de gaz chlore pour 1.000 litres d'eaux d'égout.

Les additions des différentes substances se feront au fur et à mesure de l'arrivée des eaux d'égout, afin que le mélange soit bien homogène.

On laissera le tout en contact pendant six heures après l'arrivée des dernières portions du liquide à désinfecter.

Puis on fera passer un fort courant d'anhydride carbonique. Celui-ci proviendra de la préparation de la chaux, préparation dans laquelle le gaz est stérilisé, puisqu'il est porté à 1.200°. L'anhydride carbonique précipitera une partie de la chaux et dissoudra l'autre. On sera averti de la fin de l'opération par l'éclaircissement remarquable de la liqueur.

Celle-là est dès lors limpide comme l'eau de roche et n'a plus rien qui rappelle son odeur puante ; elle est désinfectée en même temps que les bactéries sont détruites. L'eau épurée obtenue contient fort peu d'oxygène ; par suite, son renvoi immédiat dans une rivière pourrait avoir des inconvénients. Pour y remédier, on fera barboter dans le liquide un fort courant d'air, stérilisé par son passage à travers du lysol, en solution forte ou par la chaleur.

Cette dernière opération est inutile si l'eau doit servir à l'arrosage des jardins, mais indispensable s'il faut la renvoyer dans un cours d'eau poissonneux.

On obtiendra en tous cas une eau inodore, limpide, aseptique et même aérée si on le désire.

Les dépôts obtenus et retirés chaque jour des bassins d'épuration, constituent un engrais qui, en raison de son mode de préparation et des matières organiques qu'il contient abondamment, est très précieux pour l'agriculture. Cet engrais est loin de présenter les dangers de ses similaires que l'on étend sur les champs et qui répandent une odeur infecte en disséminant les bactéries en temps d'épidémie. Il est sans odeur, complètement aseptique, et d'un porosité remarquable.

En résumé, on peut, par ce procédé, désinfecter les eaux d'égout et les convertir en un liquide inodore, aéré, aseptique, utile pour les jardins et inoffensif si on le rejette dans une rivière, et on peut recueillir les dépôts fournis et les utiliser comme engrais.

NOUVEL EXPLOSIF

M. Raoul Pictet, appliquant les théories de Würtz et de Berthelot sur les phénomènes endothermiques et exothermiques, et se servant des expériences qu'il a faites lui-même sur les basses températures, a été amené à composer d'abord théoriquement, puis en réalité, un explosif nouveau, qui, à la pratique, s'est trouvé répondre à toutes les exigences. Quelles sont les propriétés qu'on est en droit de réclamer d'un explosif ? M. Pictet les formule ainsi dans un rapport qu'il vient d'adresser au Conseil fédéral suisse :

L'explosif doit se fabriquer et se transporter sans danger pour l'entourage ; il doit être à trois degrés, répondant aux trois usages actuels de ces substances : Emploi dans les armes de guerre ; emploi dans les mines ; destruction des ponts, tunnels, viaducs, vaisseaux de guerre etc. ; il doit faire explosion dans des conditions certaines, bien définies, jamais accidentellement ; il ne doit pas geler, enfin il ne doit pas répandre des vapeurs délétères après l'explosion. Sa conservation doit être facile, sa fabrication bon marché.

Le nouvel explosif de M. Pictet possède, paraît-il, ces diverses qualités, tout en ayant une force d'expansion supérieure à celle des explosifs connus. Sa supériorité sur la dynamite consiste en ce qu'il ne fait jamais explosion accidentellement, ni au choc, ni même à une élévation de température importante. Le nouvel explosif ne produit ses effets qu'à une température de 800 degrés, que l'on obtient au moyen d'un courant électrique. Toute chance d'explosion fortuite paraît ainsi écartée. Les matières qui sont employées pour sa fabrication ne présentent aucun danger ; il se conserve mieux que la dynamite et ne court pas le risque de se décomposer de lui-même.

Enfin il peut être gradué à volonté suivant les proportions d'après lesquelles on mélange les matières qui sont employées à sa fabrication. On pourrait donc l'utiliser pour les trois usages mentionnés plus haut. D'après M. Pictet, il remplacera aussi bien la poudre que la dynamite.

Les experts qui avaient été désignés par le Conseil fédéral

pour examiner le nouvel explosif ont été satisfaits du résultat des expériences faites par M. Pictet. L'explosif, à ses trois degrés, a donné les effets désirés. Des expériences n'ont cependant pas encore été faites avec des armes de guerre. Elles le seront prochainement, M. Pictet ayant été chargé par le Conseil fédéral de lui envoyer un certain nombre de cartouches qui s'adaptent au fusil suisse.

Ces essais ont le plus grand intérêt. Il y a en effet dans l'invention de M. Pictet plus qu'une simple découverte destinée à perfectionner l'armement. Si, comme cela paraît probable, la suite des expériences confirme les résultats obtenus, le nouvel explosif sera en état de supplanter la dynamite, et une fois que la dynamite ne sera plus nécessaire, les différents Etats pourront s'entendre pour en interdire la fabrication et la vente. Or ce ne sera pas chose à la portée du premier venu que de faire détoner une substance qui exige une température de 800 degrés, tandis que, pour la dynamite, une simple mèche allumée suffit.

L'AQUEDUC DU GIER

ET

LE SERVICE DES EAUX DE LYON

Au 1er siècle de notre ère

Par M. SÉBASTIEN MULSANT, Avocat (¹).

La discussion qui s'engage en ce moment, au sujet de l'adduction des eaux du Lignon à Saint-Etienne, a reporté l'attention des chercheurs sur les travaux similaires exécutés dans notre contrée au 1er siècle de l'ère chrétienne, pour l'alimentation de *Lugdunum* (Lyon).

Les Romains avaient compris à merveille que la distribution abondante d'une eau pure est un des facteurs de la prospérité des villes. Aussi multiplièrent-ils les aqueducs. Les vestiges de ces ouvrages attestent leur importance et leur perfection.

Plus spécialement, les restes de la canalisation des eaux du Gier présentent un réel intérêt et témoignent de travaux qui rivalisaient avec ceux de Nîmes et de Fréjus.

Des livres et des mémoires récents (*Les travaux publics aux temps des Romains*, par Léger. Paris. Michelet 1875; — *Le Rhône*, par Charles Lenthéric, 2 vol. éd. Plon. Paris, 1892 ; — *Vienne et Lyon Gallo-Romains*, par Hippolyte Bazin, éd. Hachette, 1891 ; — *Le service des eaux à Lugdunum et à Lyon*, par A. Léger. Lyon, 1879 ; — *Les eaux de Lyon sous les Romains*, par Gabut. Lyon, 1880; — *Musée de Lyon; inscriptions antiques*, par Allmer. Lyon, 1889, etc.) nous fournissent à cet égard des renseignements précis qui méritent réflexion.

*
* *

(¹) Insertion dans les *Annales* demandée par la Section des Arts et Belles-Lettres, dans sa réunion du 18 juin, et votée par délibération de l'Assemblée générale du 5 juillet 1894.

Vers l'an 50 de notre ère, sur l'emplacement du Lyon moderne, dépendance du territoire des Ségusiaves, s'élevaient trois villes. La plus importante était la colonie fondée l'an 44 avant J.-C. par Lucius Munatius Plancus : *Lugdunum*, la véritable capitale de la Gaule, le chef-lieu de la province dite Lyonnaise ou Celtique, la résidence d'une armée de fonctionnaires ayant à leur tête le légat impérial, sorte de vice-roi, de rang prétorien, et le procurateur provincial ou directeur général des finances. Ses monuments, qu'elle devait pour la plupart à la générosité d'Auguste, s'étageaient dans une enceinte de remparts sur le coteau de Saint-Just et donnaient l'impression d'un des beaux quartiers de Rome.

Ici, au milieu de jardins, près de l'hospice actuel de l'Antiquaille, le palais impérial ou *domus Juliana;* l'Hôtel des monnaies ; la caserne de la cohorte XVII° ; puis, dans l'enclos des Dames de la Compassion, le théâtre ; plus loin, à l'intersection des rues Kléber et du Juge de Paix, l'amphithéâtre où vraisemblablement furent martyrisés, l'an 177, le saint évêque Pothin et la petite esclave Blandine ; à peu de distance, le cirque dont les jeux sont figurés sur une superbe mosaïque conservée au musée Saint-Pierre; enfin, au sommet du plateau, dominant la Saône, le Forum qui a légué son nom à Fourvières *(Forum vetus)* ; la Basilique où siégaient les magistrats et où se tenait une sorte de Bourse ; la Curie, asile de l'ordre des Décurions réunis en Sénat; des Temples, des Thermes, des palais privés, des villas et des îlots compacts de maisons plus modestes qu'habitaient, en qualité de locataires, une population de fonctionnaires et de citoyens laborieux. Au pied de la montagne, sur la rive droite de la Saône, le bureau des Douanes, deux ports et d'immenses celliers ou *Docks* qui servaient d'entrepôts aux marchandises amenées à Lugdunum par les voies fluviales.

La seconde ville occupait les pentes de la colline de Saint-Sébastien *(sevastos, Auguste)* et de la Croix-Rousse, ville fédérale et sacerdotale qui comprenait surtout des monuments officiels. C'est là qu'après avoir été convoqués pour la première fois, en l'an 12 avant J.-C., par Néron, Claudius Drusus, gouverneur de la Gaule impériale, les principaux chefs des Trois provinces chevelues se retrouvaient chaque année au mois d'août. Les soixante *cités* ou peuples de la Gaule proprement dite étaient représentés à cette assemblée générale des Etats qui constituait une association politique et religieuse, ayant un culte commun que leur imposèrent les Romains : celui de Rome et d'Auguste, c'est-à-dire de la métropole divinisée et de la sainteté impériale. On discutait

et on assistait à des sacrifices qui avaient lieu sur un merveilleux autel dédié à Auguste, aux abords de la place des Terreaux. Des processions, des concours d'éloquence et de poésie étaient organisés à cette occasion. Une foire, qui attirait de nombreux étrangers, se tenait à la même époque.

Cet autel d'Auguste a été minutieusement décrit par notre compatriote Auguste Bernard et par M. Allmer. « D'un côté de l'autel, *dit M. Allmer*, est un temple ; de l'autre est un amphithéâtre ; par derrière s'étend au loin un bois ; autour et devant sont des jardins, des pièces d'eau, des statues : les statues colossales de Rome et d'Auguste, les statues colossales des soixante cités..., les statues des prêtres — *car le culte d'Auguste avait ses prêtres* — groupés sur de longs stylobates tantôt rectilignes, tantôt en forme d'hémicycle. Il y a des statues en bronze doré, en bronze non doré et en marbre ; il y en a d'équestres, il y en a de pédestres : une légion de statues... Les fêtes coïncident avec la foiro et attirent non moins qu'elle un immense concours de Gaulois et d'étrangers ; c'est, pendant un mois, tout le mois d'août, une « panégyrie, » dont l'éclat, l'ampleur, le mouvement, l'étrangeté, n'ont nulle part ailleurs rien de pareil. »

La troisième ville était un vieux bourg de bateliers gaulois vivant dans la presqu'île marécageuse et plantée d'oseraies à l'aval de laquelle la Saône se jetait dans le Rhône : on la désignait sous le nom de *Condate*, ville du confluent. Le pays auquel elle appartenait s'appelait lui-même le pays du confluent, *pagus condati*. Administrée par un magistrat spécial, *magister pagi*, elle avait conservé son autonomie et relevait moins de *Lugdunum*, colonie romaine, que de *Forum* ou *Forus* (Feurs), capitale de la cité des Ségusiaves. Ses limites sont malaisées à définir. Il semble cependant que l'agglomération do ses habitants couvrait l'espace qui s'étend aujourd'hui de la place Bellecour à la place des Terreaux. Quant à l'emplacement actuel du quartier d'Ainay, il formait une île et n'avait pas la physionomie du bourg gaulois, son voisin. Les mosaïques qu'on y a trouvées indiquent un centre de richesse et d'élégance. (*Allmer et Dissard*, t. II, p. 320.)

Les Gallo-Romains installés à *Condate*, comme ceux de *Lugdunum*, n'avaient pas tardé à se grouper, à la mode romaine, en confréries religieuses (*sodalicia*) et en corporations (*collegia*), à co point puissantes et ingénieusement organisées qu'elles émettaient des actions et assuraient leurs associés contre les risques de route (*H. Bazin*, p. 255). Au nombre de ces associations, la corporation des *nautæ* (mariniers), celle des négociants de vins (*negotiatores vinarii*),

qui avaient des baraques (*canabæ*) en planches et en terre battue, le long du canal de communication des deux fleuves (*Le Rhône*, t. I, p. 409), près de la place des Terreaux ; la corporation de *dendrophores* (bûcherons), des *tignarii* (charpentiers), des *centonarii* (fabricants de couvertures grossières), des *sagarii* (fabricants de *sayons* ou manteaux de laine), des *argentarii* (ciseleurs d'argent), des *utricularii* (fabricants d'outres), etc. Ajoutons que, dès le IIe siècle de l'ère chrétienne, l'industrie des brodeurs de soie ou *barbaricaires* s'implanta à Lyon.

L'agglomération constituée autour de Lugdunum était donc considérable ; mais l'évaluer est chose impossible. Les chiffres donnés par les archéologues sont le résultat de calculs hypothétiques. M. Lenthéric (*Le Rhône*, t. I, p. 386) prétend qu'au temps de sa splendeur la population lyonnaise sédentaire comptait de 80 à 100.000 âmes.

*
* *

A une telle ville, il fallait une énorme quantité d'eau, car il ne s'agissait pas seulement de pourvoir, comme de nos jours, aux usages domestiques, aux nécessités d'assainissement et d'embellissement. Il importait surtout d'assurer le fonctionnement des *Thermes* qui s'élevaient nombreux.

Dès l'empire, les Thermes furent en effet un monument obligatoire pour tout municipe romain, au même titre que la Basilique et le Forum. D'abord peu luxueux et consacrés exclusivement aux bains, ils se transformèrent peu à peu en de somptueux *casinos* contenant, à côté de piscines diverses, des salles de conversation, des portiques, des galeries de statues, des stades, des jardins où paradaient des mimes.

L'organisation des bains n'était pas moins confortable : bains froids, *baptisteria ;* bains chauds, *caldaria ;* bains de vapeur, *sudatoria ;* immenses pièces d'eau où l'on nageait à l'aise, *natationes*, etc. Des esclaves habiles dans l'art des frictions sèches et du massage avec des essences parfumées étaient à demeure, prêts à satisfaire toutes les fantaisies de clients exigeants.

Aussi, à l'exemple du citoyen de Rome, le Gallo-Romain, l'habitant oisif de *Lugdunum* prit-il vite l'habitude de passer aux Thermes la majeure partie de la journée, attiré par des distractions sans cesse renouvelées et plus encore par l'affluence des courtisanes. Une naïve inscription lyonnaise démontre que ce goût se propagea même chez les gens des classes inférieures : « ... *Va te baigner aux bains d'Apollon, toi qui lis cette épitaphe ; j'y allais souvent avec ma pauvre*

femme et je voudrais encore bien pouvoir le faire. » (Allmer et Dissard, tome II, page 501.)

Pour répondre à ces besoins, les fondateurs de Lyon ne songèrent pas à élever sur les collines de Saint-Just et de Saint-Irénée les eaux de la Saône ou celles du Rhône. « Ces eaux, *dit M. Lenthéric*, n'étaient ni assez pures ni assez fraîches; et d'ailleurs, les Romains, bien que constructeurs de premier ordre, étaient de médiocres hydrauliciens. Il fallut donc recourir aux rivières et aux sources situées à un niveau plus élevé et par conséquent à d'assez grandes distances. »

D'après ce plan, ils captèrent les eaux qu'ils purent recueillir dans le massif du Mont-d'Or, à environ 20 kilomètres, et les conduisirent à Lugdunum à l'aide d'un aqueduc, œuvre probable du triumvir Marc-Antoine.

Un second aqueduc fut construit, sous le règne d'Auguste, par les gouverneurs Agrippa et Drusus. C'est l'aqueduc de la Brévenne ou de Montmorant. Il prenait naissance dans le vallon de l'Orgeolle, traversait les territoires de Vaugneray, Grézieux et Craponne et déversait dans des réservoirs, sur le plateau de Saint-Irénée, 25.000 mètres cubes d'eau par jour, si nous en croyons *M. Gabut (Les eaux de Lyon sous les Romains. Lyon*, 1880.) L'aqueduc du Mont-d'Or avait un moindre débit : 15.000 mètres cubes en 24 heures.

L'empereur Claude (41-54 après J.-C.), né à Lugdunum et le bienfaiteur de la colonie qu'il dénomma officiellement *colonia copia Claudia Augusta Lugdunensis*, trouva insuffisants les travaux de canalisation du Mont-d'Or et de la Brévenne. Un volume quotidien de 35.000 mètres cubes d'eau ne correspondait plus aux nécessités de la ville, parvenue à son apogée.

Mais où découvrir des sources assez abondantes ?

Les ingénieurs impériaux conçurent un projet gigantesque. Ils visitèrent le Mont-Pilat et décidèrent le captage des rivières du Gier et du Janon, près d'Isieu *(Isiacus)*, bourgade à quelques kilomètres de l'emplacement alors désert de Saint-Étienne.

Devant un programme aussi audacieux, on est saisi d'admiration et l'on se demande avec inquiétude si notre science moderne vaut l'orgueil qu'elle inspire !

La canalisation des eaux du Mont-Pilat, *écrit M. l'ingénieur en chef Lenthéric*, est, sans contredit, le plus complet de tous les ouvrages du même genre qui existent en Gaule et est comparable aux plus beaux aqueducs construits en Espagne, en Sicile, en Italie, à Rome même. » *(Le Rhône*, t. I, p. 383.)

*
* *

Un barrage fut édifié sur le Gier, au lieu dit *La Martinière*, dans le ravin que surplombe la route d'Izieux à La Valla, à la cote 379. A ce barrage se soudait un canal qui, par un tunnel voûté, long de plusieurs centaines de mètres, et dont les débris existent encore, traversait la montagne au N.-O. De distance en distance, des puits qui ont été retrouvés lors des travaux du chemin de fer faisaient pénétrer l'air dans le conduit souterrain et permettaient de le visiter. Revenant au jour, l'aqueduc franchissait, au moyen d'un pont, la vallée du Janon; continuait sa route à ciel ouvert, passait sur un second pont à arcades le vallon de Langonan; s'enfonçait à l'intérieur de la colline, au-dessous des terrains qu'a occupés plus tard le château de Saint Chamond; et, de là, gagnait Cellieu et Chagnon.

La vallée de la Durèze est profonde. Les ingénieurs romains y construisirent un pont à siphon qui portait huit tuyaux de plomb, creusèrent à la suite un souterrain et firent aboutir l'aqueduc à Saint-Genis-Terrenoire. Au bas et au Sud du village, à la Plombière, se trouvait le réservoir de fuite du siphon ; car, aux deux extrémités des siphons, on aménageait des réservoirs, *réservoir de chasse* et *réservoir de fuite*, qui servaient à l'épuration de l'eau.

« Puis, *dit M. Lenthéric* (T. I, p. 383), l'aqueduc du Pilat franchissait successivement le vallon de Saint-Martin-la-Plaine sur un pont de dix arcades, les ravins de Bissieux et du Bozançon, se développait au-dessous de Saint-Maurice-sur-Dargoire, passait à Jurieux, aux Combes, à La Condamine et suivait, jusque près de Mornant, la route actuelle de Saint-Etienne à Lyon... A Soucieu, il débouchait en souterrain et traversait la vallée au moyen de soixante et onze arcades de 485 mètres de longueur totale et de 17 mètres de hauteur.... »

Un siphon de 94 mètres de flèche permettait la traversée de la vallée du Gardon. Un pont de 23 arches, établi en cet endroit, avait 208 mètres de longueur.

L'aqueduc atteignait ainsi le plateau de Chaponost. Nouveaux travaux d'art, nouvelle série d'arcatures sur une longueur de 550 mètres.

« Au-delà, *ajoute M. Lenthéric*, le canal franchissait l'Yzeron. Un siphon d'une hardiesse remarquable, si l'on a égard aux faibles ressources sidérurgiques de l'époque, — il n'y avait pas moins de 123 mètres de flèche — traversait la vallée. Il se composait de dix tuyaux en plomb, reposant sur deux lignes d'arcs rampants adossés aux deux coteaux, soutenus au milieu par un pont de 30 arches de 286 mètres de

longueur environ, de 7^{m},35 de largeur et de 16 mètres de hauteur, dont les restes sont connus de tous les touristes qui visitent les environs de Lyon. »

L'aqueduc parvenu à Sainte-Foy et ayant traversé la vallée de Saint-Irénée, grâce à un dernier siphon formé de huit tuyaux, s'arrêtait sur le plateau de Fourvières et déversait ses eaux dans un château d'eau d'où partaient les conduites de distribution, construction qui se trouvait au sommet de la rue moderne de la Montée des Anges, au-dessus des réservoirs des deux aqueducs du Mont-d'Or et de la Brévenne. *Delorme*, en un savant mémoire lu à l'Académie de Lyon en 1759, a décrit les restes de ce château d'eau qu'il a vus près de la maison dite de l'Angélique. (*Recherches sur les aqueducs de Lyon construits par les Romains. Lyon, Aymé Delaroche, 1760.*)

En somme, l'aqueduc du Pilat, sur un développement de 52 kilomètres, disent MM. Flacheron, Leger et Lenthéric ; de 79 kilomètres, affirment MM. Allmer et Bazin, comprenait dix-sept grands ouvrages d'art : onze ponts-aqueducs, trois ponts à siphon et trois tunnels. Les galeries avaient 0^{m},65^{c} de largeur et 2 mètres de hauteur sous clef ; le radier avait 0^{m},32 d'épaisseur, les pieds droits 0^{m},50, la voûte 0^{m},65 et était recouverte par une couche de terre de 0^{m},65 centimètres (*A. Leger. Les travaux publics aux temps des Romains*, p. 614.)

La différence de niveau entre les deux extrémités de cet aqueduc était de 116^{m},94 et la pente moyenne de la conduite libre de 1^{m},67 par kilomètre. (*A. Leger.* id., p. 614.)

Quelle quantité d'eau débitait-il ?

Les documents manquent. Le régime de la rivière du Gier, au commencement de notre ère, nous est inconnu. Il est probable qu'il était plus régulier qu'aujourd'hui et que le volume des eaux de cette rivière et des ruisseaux captés au passage était supérieur au volume actuel, toute la région voisine de son lit étant couverte de bois épais ; mais les érudits sont réduits à des hypothèses et leurs calculs diffèrent dans la proportion du simple au double.

M. Gabut (*Les eaux de Lyon sous les Romains, Lyon, 1880*) estime à 20.000 mètres cubes par 24 heures le débit moyen de l'aqueduc du Pilat.

M. Bazin (*Vienne et Lyon Gallo-Romains*, p. 226) donne un chiffre légèrement plus élevé (25.000 mètres cubes).

M. Léger, ingénieur civil, et M. Lenthéric, ingénieur en chef des ponts et chaussées (*Le Rhône*, t. I, p. 385), surenchérissent encore. « Ce canal, *dit M. Lenthéric*, paraît avoir

débité près de 45.000 mètres cubes par jour et pouvait, par conséquent, donner à lui seul, par jour et par habitant, 450 litres à une population de 100.000 âmes, chiffre très probablement supérieur à celui de la colonie au milieu du premier siècle. » — « En calculant, *écrit M. Leger* (*Les travaux publics aux temps des Romains*, *Paris*, *Michelet*, *éd.*, 1875, p. 583), le volume que pouvait débiter la conduite ordinaire de l'aqueduc du Pilat, avec une largeur de canal de 0^{m},65, une hauteur d'eau maxima de 0,57 marquée par les incrustations, et une pente de 1^{m},674, on trouve 522 litres par seconde, ou 45.120 mètres cubes par vingt-quatre heures. »

***

Les vestiges de ce merveilleux travail, que le temps, les Barbares et surtout les habitants du pays ont détruit, subsistent sur plusieurs points des arrondissements de Saint-Etienne et de Lyon.

Au hameau de la Varizelle, près d'Izieux ; à Langonan ; à Saint-Martin-la-Plaine, des fragments de canaux, de piles et d'arceaux permettent d'apprécier le soin des constructeurs gallo-romains.

M. Maurice de Boissieu (*Le Forez Pittoresque*, p. 113) a déterminé le type de maçonnerie auquel appartiennent les modestes ruines de la Varizelle. « Le blocage intérieur, *dit-il*, est revêtu d'un appareil losangé, *opus reticulatum*, divisé horizontalement par des rangs de briques ».

Non loin de Soucieu, dans le département du Rhône, neuf arcades attestent encore la belle allure du pont qui supportait le canal ; de même à Chaponost.

Toutefois, c'est dans la vallée de l'Yzeron, sur le territoire de Sainte-Foy-lès-Lyon, qu'on peut contempler les vestiges les plus imposants et les plus pittoresques. Ces vestiges sont célèbres et ont tenté souvent le crayon ou le burin des artistes.

On sait — et les fouilles pratiquées dans notre contrée l'ont révélé de nouveau — que les architectes romains employaient, pour l'adduction des eaux, soit des canaux en maçonnerie, soit des tuyaux de plomb. Les canaux qui couraient à la surface du sol reposaient d'ordinaire sur de solides fondations et étaient recouverts d'une voûte ou de dalles horizontales ; dans tous les cas, les parois étaient garnies d'un enduit imperméable composé de chaux et de briques pulvérisées. (*La vie antique à Rome*, *traduction de Riemann*, *Rothschild*, *éd. Paris*, 1885, p. 87.)

Quelques-uns des tuyaux en plomb de l'aqueduc du Pilat furent retrouvés à Fourvières, au XVIIIe siècle. *Colonia* les

a vus et les a décrits. C'étaient des tubes longs de quinze à vingt pieds et marqués aux initiales de l'empereur Claude : TI. CL. CAES. Ils ont disparu aujourd'hui.

Nous avons déjà dit que, de distance en distance, les parties souterraines de l'aqueduc étaient munies de puits qui servaient aux travaux d'entretien. Au-dessus des conduits en sous-sol et le long des canaux, réservoirs, château d'eau et ponts, on avait créé un chemin, afin de permettre la surveillance, d'empêcher la détérioration des maçonneries et de faciliter les réparations. Une inscription mise au jour à Chagnon au mois d'avril 1887 *(voir le Mémorial de la Loire du 2 mai 1887)* confirme à ce sujet les curieux détails donnés par Frontin dans son traité *Des Aqueducs de Rome*, écrit au 1er siècle de notre ère. Le texte de cette inscription gravée sur une pierre rectangulaire et encadrée de moulures a été restitué par M. Auguste Chaverondier : « *Ex auctoritate imperatoris Cæsaris Trajani Adriani Augusti, nemini arandi pangendive jus est intra id spatium agri quod tutelæ ductus destinatum est.* » *Par ordre de l'empereur Cæsar Trajan Hadrien Auguste, il est fait défense de labourer ou de planter dans cet espace de terrain affecté à la protection de l'aqueduc.* »

Mesure sage qui était l'application de deux sénatus-consultes votés, pendant le règne d'Auguste, l'an 11 et l'an 9 avant J.-C. Aux termes de ces lois, les constructions, les plantations, les dépôts de matériaux étaient interdits dans une certaine zone autour des aqueducs. Le Sénat avait fixé l'étendue de ce périmètre de protection et décidé que les chemins de ronde, de chaque côté des fontaines, murs et voûte des aqueducs auraient *quinze pieds* (4 m. 50 environ). « *Quant aux conduits qui sont au-dessous de terre et aux canaux qui sont dans l'intérieur de la ville, où se trouvent des édifices*, disait le sénatus-consulte de l'an 11, *il suffira de laisser un espace libre de cinq pieds* (1 m. 48 c.) *de chaque côté, de sorte qu'à l'avenir il ne sera plus permis de construire des monuments ni des édifices, ni de planter des arbres qu'à cette distance.* »

La peine édictée était une amende de 10.000 sesterces (2.685 francs) dont le produit se partageait entre le dénonciateur et le trésor public. La législation romaine de la voirie était moins indulgente que la nôtre !

Ces peines furent encore aggravées par le sénatus-consulte de l'an 9 qui recommandait aux fonctionnaires du service des eaux (*curatores aquarum*) de ne souffrir « *aux environs des sources, des voûtes, murs et canaux souterrains aucun en-*

clos, arbres, vignes, buissons, haies, murs de clôtures, plantations de saules, ni de roseaux ».

Dégradait-on *volontairement* un des organes des aqueducs? Détournait-on l'*eau* ? En altérait-on la qualité? les lois citées par Frontin prévoyaient une amende de 100.000 sesterces (*26.850 francs*). Si les mêmes infractions avaient été commises sans intention coupable, on se contentait de forcer le contrevenant à réparer le préjudice causé.

Les riverains des aqueducs avaient en outre l'obligation, sauf indemnité, de laisser extraire de leurs champs les matériaux nécessaires à la canalisation et de laisser établir des routes pour les charrois. (*Histoire des Romains, par Victor Duruy, t. V, p. 589; t. IV, p. 216;* Frontin, *De aquœductibus urbis Romæ commentarius.*) C'est l'origine de l'*occupation temporaire* qu'autorise le droit français, en matière de travaux publics.

⁂

Avec quelles ressources et par quelles catégories de travailleurs a-t-on édifié l'aqueduc qui conduisait les eaux du Gier à *Lugdunum*?

L'épigraphie et les livres des historiens sont muets sur ce point. Nous sommes donc contraints de raisonner par analogie, en prenant pour base de nos inductions les coutumes de la ville de Rome.

Il est probable que *Lugdunum* a supporté le fardeau des dépenses qu'entraîna la canalisation du Gier, car les ouvrages de cette nature étaient payés par le trésor des municipes.

Toutefois, il semble certain que l'empereur Claude, en sa qualité de Lyonnais, de « *franc Gaulois* », comme disaient ironiquement ses adversaires, vint en aide à ses compatriotes et leur donna en cette circonstance des sommes importantes. Les inscriptions de l'époque impériale ont conservé le souvenir de semblables générosités.

De nos jours, n'en est-il pas ainsi? Que de travaux sont exécutés sur les fonds communaux auxquels s'ajoute une *subvention de l'Etat!*

Dans les villes, comme *Lugdunum*, le budget des Travaux publics était alimenté :

1° Par les libéralités des citoyens qui briguaient la faveur populaire;

2° Par *les droits d'octroi* perçus à l'entrée de la ville (*tributa ostiorum*);

3° Par des taxes supplémentaires que le Conseil des Décurions instituait avec l'autorisation de l'empereur.

(Les Travaux publics aux temps des Romains, par A. Léger, *Paris. Michelet, 1875, p. 37).*

La question financière résolue, la *Curie ou Sénat municipal*, sous le contrôle du gouverneur de la province, chargeait des architectes de dresser des plans, des devis et même, quand il s'agissait d'aqueducs, des modèles en relief *(forma).* Les *duumvirs*, véritables chefs des Décurions, faisaient ensuite procéder à l'*expropriation pour cause d'utilité publique des terrains nécessaires.* Des arbitres évaluaient l'indemnité duc aux propriétaires expropriés. C'est du moins ce qui paraît résulter des explications de Frontin commentées par M. *Victor Duruy (Histoire des Romains. Tome V, p. 370. Paris, édit. Hachette).*

Combien intéressantes et instructives ces ressemblances entre notre procédure administrative et celle de nos ancêtres, à dix-sept cents ans d'intervalle !

Aux formalités d'expropriation succédaient les formalités *d'adjudication.* A Rome, en effet, et dans les provinces impériales, l'exécution et même l'entretien des travaux publics étaient adjugés à des *entrepreneurs (redemptores operis).* La *régie* était un mode d'exécution rarement appliqué, sauf aux travaux de défense des frontières (routes, ports, fortifications, etc.) et aux ouvrages construits dans les contrées où la pacification était incomplète. Les soldats des légions, des esclaves, des condamnés et quelquefois des équipes d'hommes libres réquisitionnés, jouaient alors le rôle de terrassiers, de carriers et de maçons. Les officiers des légions les dirigeaient.

Les marchés d'entreprise étaient presque toujours donnés à forfait. A Rome, l'adjudication avait lieu aux enchères sur le *Forum*, par les soins des censeurs ; en province, cette tâche incombait aux *duumvirs* de la cité. *(Victor Duruy. Histoire des Romains, t. V., p. 373. — Plutarque, an vitiositas, etc., 3. Ciceron Verres I. 54).* La plupart des entreprises importantes étaient accaparées par les *publicains (publicani)* qui appartenaient en général à la classe des *chevaliers*, classe intermédiaire entre la plèbe et l'ordre sénatorial. Ils constituaient des *sociétés* d'actionnaires dont les unes affermaient certains impôts, les autres les transports et fournitures de l'Etat, les autres enfin les travaux publics. *(Belot. Histoire des chevaliers romains, t. II. Livre II. Chap. IV. Paris. Pedone Lauriel. — Manuel des institutions romaines, par Bouché-Leclercq, Paris, Hachette 1886, p. 258).* Un contrat, nous dirions aujourd'hui un *cahier des charges*, spécifiait d'une façon minutieuse les ouvrages à

exécuter, leur prix forfaitaire, etc. De plus, afin de garantir la bonne exécution des travaux, les immeubles des adjudicataires étaient grevés d'une *hypothèque* au profit du trésor. *(L. 28. De jure fisci)*. C'etait l'équivalent de l'hypothèque légale à laquelle sont soumis les biens de nos comptables publics.

Les entrepreneurs devaient, d'autre part, fournir des *cautions (prœdes)*. Ils trouvaient sans difficulté des capitalistes appartenant à la noblesse romaine qui leur prêtaient leurs bons offices moyennant un intérêt élevé, leur consentaient même des avances d'argent et devenaient ainsi leurs *commanditaires*.

Cette institution de la *caution* subsiste encore de nos jours pour les entreprises du génie militaire.

A la fin de l'entreprise, les *Ediles* qui, placés dans la *Curie* au-dessous des duumvirs, étaient chargés des services de police et de voirie, désignaient des délégués qui avaient mission de vérifier et de recevoir les travaux *(probare opera)*. Si des malfaçons étaient constatées, le cautionnement des entrepreneurs était saisi.

Quant au paiement, les *questeurs* l'effectuaient de la manière suivante : la moitié des sommes convenues à forfait était versée entre les mains des entrepreneurs, lors de l'ouverture des chantiers ; l'autre moitié après la réception définitive.

Les conditions de l'entreprise romaine semblent donc avoir été l'embryon des *Clauses et conditions générales* imposées à nos modernes entrepreneurs, tant sont rares les innovations et tant est exacte l'observation de *La Bruyère*, qu'elle ait pour objet les institutions ou les littératures : « Tout est dit et l'on vient trop tard depuis plus de sept mille ans qu'il y a des hommes et qui pensent. Sur ce qui concerne les mœurs, le plus beau et le meilleur est enlevé ; l'on ne fait que glaner après les anciens.... »

Ces règlements ont certainement été suivis, quand les duumvirs de *Lugdunum*, pour obéir aux ordres de l'empereur Claude et réaliser ses désirs, ont édifié l'aqueduc du Pilat.

*
* *

Des ouvriers employés par les entrepreneurs nous ne savons presque rien. C'étaient des esclaves mêlés à des *affranchis* et formant entre eux des *corporations (collegia)* qui avaient des statuts disciplinaires et étaient tenues de respecter un véritable code de prescriptions techniques, de traditions professionnelles que *Vitruve* a résumées, en ce qui concerne l'art de bâtir (1er siècle avant J.-C.).

Fondées, comme tous les collèges d'ouvriers romains, sur le principe de la division du travail, les corporations qui s'occupaient de maçonnerie étaient innombrables. Chaque détail de la construction restait l'apanage de collèges particuliers. Les inscriptions et les textes écrits nons ont laissé à ce sujet des renseignements précis.

Il y avait :

Des mineurs ou terrassiers *(dolabrarii)* ;
Des tailleurs de pierres de petit appareil et de pavés *(silicarii et lapidarii)*;
Des tailleurs de pierres de grand appareil *(quadratarii)* ;
Des chaufourniers *(calcis coctores)* ;
Des maçons ordinaires *(structores)* ;
Des poseurs de voûtes *(arcuarii)* ;
Des ouvriers de cloisons *(parietarii)* ;
Des plâtriers et stuqueurs *(albarii)* ;
Des faiseurs d'enduit au ciment *(cementarii)* ;
Des briquetiers, des mosaïstes ;
Des charpentiers *(lignarii)* ;
Des menuisiers *(lignarii)* ;
Des fabricants de chevilles et de clés pour les assemblages *(clavarii materiarum)*, etc.

(A. Léger. *Les travaux publics aux temps des Romains.* Paris. J. Michelet, 1875, p. 65)

S'il faut en croire les curieuses dissertations de MM. Beulé et Mommsen sur un édit de Dioclétien *(inscription de Stratonicée)*, les salaires de tous ces ouvriers comprenaient des vivres distribués en nature et une somme d'argent payée en deniers. D'après les archéologues, les manœuvres, au IVe siècle de J.-C., touchaient en sus de leur nourriture 1 fr. 55 par jour. M. Léger (*Les travaux publics, p. 21) estime à 0 fr. 80* le salaire quotidien de cette même catégorie de travailleurs, au temps de Cicéron, de telle sorte qu'en quatre cents ans les prix avaient doublé. Ces données ne permettent guère, il est vrai, d'apprécier le taux des salaires que durent payer, au 1er siècle de notre ère, les entrepreneurs de l'aqueduc du Pilat. Cependant il nous a paru utile de rappeler des détails peu connus.

C'est avec de menus faits de cet ordre qu'on reconstitue un *milieu* et qu'on ranime les cendres froides d'une civilisation éteinte.

D'ailleurs, nous pouvons nous représenter à demi l'aspect d'un des chantiers de construction de l'aqueduc du Pilat : une

armée d'ouvriers ségusiaves, ou originaires des provinces voisines, envahissant les paisibles vallées du Gier, avec de lourds chariots chargés d'outils et d'engins, bouleversant le sol qui doit servir d'assiette à la canalisation et déployant une activité qu'accroît la présence de nombreux surveillants. Le soir on campe dans des huttes; on se garantit de la fraîcheur des nuits en s'enveloppant d'épaisses couvertures tissées chez les Sequanes et qui ressemblaient à *la limousine* d'aujourd'hui ; ou bien on cause autour de grands feux — les Gaulois étaient bavards, — la tête recouverte du capuchon de la pèlerine dite *caracalle.* Le vêtement de ces ouvriers était au surplus très simple et ne différait pas beaucoup du costume de certains de nos paysans. Il se composait de la *braie* ou pantalon fermé au-dessus de la cheville tel que le portent encore des cultivateurs de Hongrie ; de la *saie* ou large tunique serrée à la taille par une ceinture de cuir. Quant aux chaussures, c'était la galoche de cuir à semelle de bois, *la gallica.* (*L'art national, par H. du Cleuzion*, t. I, p. 221.)

Le matin, à la reprise du travail, les chefs de chantiers distribuent la besogne, se multiplient, prennent notes de tout sur des tablettes de bois enduites de cire, de forme semblable à celle des tablettes ardoisées de nos écoliers, et président aux travaux de la journée, plus spécialement à la manœuvre des engins destinés à porter les matériaux à de grandes hauteurs.

Pour soulever les gros blocs de pierre et les mettre en place, les entrepreneurs romains usaient de machines variées. « Ils se servaient avec une habileté extrême, *dit M. A. Léger* (*Les travaux publics*, page 70), des *chèvres*, des *bigues*, des mâtures désignées sous le nom générique de *varæ*, et combinées avc des systèmes souvent fort compliqués de moufles, de treuils, de cabestans, de roues à chevilles ou de manèges... Un appareil dont ils tirèrent fort bon parti et que rappelle notre grue à volée fixe, était le *polyspate*; il se composait d'un grand mât sur pivot, avec une volée transversale qui portait les brins de petits palans tirés à bras d'homme. La volée tournait et amenait les matériaux à l'aplomb du lit de pose... »

Tel nous apparaît le mode de construction employé au temps de l'empereur Claude, vers l'an 50 de notre ère.

Tels se présentent à l'imagination les chantiers de la canalisation du Gier.

M. Léger va plus loin dans la voie des déductions hypothétiques (*Les travaux publics au temps des Romains*, page 601). Tirant argument des renseignements puisés dans les historiens latins sur le coût des travaux des aqueducs Clau-

dia et de l'Anio neuf à Rome, l'un et l'autre édifiés au commencement du premier siècle après J.-C., il laisse entendre que le prix moyen d'un aqueduc à cette époque était de 129.000 fr. par kilomètre.

L'adduction des eaux du Gier à *Lugdunum* aurait donc coûté une somme approximative de 6.700.000 francs, si l'on admet pour la canalisation un développement total de 52 kilomètres. La dépense aurait été bien plus considérable, dans le cas où diraient vrai MM. Auguste Bernard, Bazin et Allmer, qui prêtent à cette même canalisation une longueur de 79 kilomètres.

*
* *

Les aqueducs du Pilat, du Mont-d'Or et de la Brévenne assuraient l'approvisionnement d'eau de la ville romaine de Lugdunum. Deux autres aqueducs procurèrent des avantages de même nature à la ville fédérale des Trois-Gaules.

Ce furent l'aqueduc de Miribel, qui prenait les eaux du Rhône à treize kilomètres en amont de Lyon pour les conduire au pied du coteau Saint-Sébastien, et l'aqueduc de Cordieu qui amenait les eaux de Sainte-Croix vers le Jardin des Plantes.

Le volume d'eau mis à la disposition de l'agglomération lyonnaise, dès le 1er siècle de notre ère, était donc énorme.

A elle seule, la ville romaine recevait 80.000 mètres cubes par jour. Aussi ses fontaines publiques, ses lavoirs, ses thermes étaient-ils pourvus avec profusion ; l'irrigation des jardins du palais impérial ne laissait rien à désirer et les eaux étaient réparties jusque dans l'île d'Ainay au moyen de conduites qui traversaient la Saône.

Les appareils de distribution nous sont connus non seulement par les vestiges de canalisation, mais encore par ce que nous apprennent Vitruve et Frontin des règles en usage chez les architectes romains.

A *Lugdunum*, les eaux du Gier se déversaient dans un immense réservoir voûté d'une longueur de 24 m. 90 c. et d'une largeur de 15 m. 70 c. *(Allmer et Dissard, musée de Lyon, t. II, p. 279 et suivantes)*, composé de galeries parallèles larges de 3 m. 80 c., avec des pieds-droits de 0 m. 85 c. d'épaisseur. *(A. Léger, p. 590)*. On a trouvé, près de la maison de l'Angélique, les ruines de cet ouvrage ; cinq voûtes avec voussoirs en briques et moellons alternés.

Il est vraisemblable qu'on avait ménagé un bassin d'épuration et que le château d'eau était orné de colonnades, de vasques et de fontaines d'un aspect élégant.

Décantées et purifiées, les eaux s'écoulaient par des orifices de diamètres calibrés auxquels étaient fixés des tubes de bronze appelés *calices (calix)*, de vingt-cinq modules différents. Aux *calices* s'adaptait une série de tuyaux en plomb qui portaient l'eau dans les divers quartiers de la ville. Des robinets de bronze, dont plusieurs ont été découverts à Pompeï, commandaient les principales conduites.

L'unité de débit était le *quinaire (fistula quinaria)*. Des calculs de M. Léger, il résulte que cette unité représentait un volume de 0 litre 653 par seconde, soit de 2.356 litres par heure et de 56 mètres cubes 420 litres par 24 heures.

Mais pourquoi ces instruments de jaugeage ?

Parce que des *concessions d'eau* étaient accordées aux particuliers, moyennant une redevance (*vectigal*).

Après avoir alimenté les fontaines et les thermes publics, ne fallait-il pas en effet donner aux propriétaires de bains privés et aux riches citoyens qui avaient des piscines plus ou moins grandes, dans *l'atrium*, le *peristylium* et les jardins de leurs maisons, la quantité d'eau nécessaire à leurs besoins ?

Dans ce but, on pratiquait des branchements sur les conduites souterraines des rues à l'aide de tuyaux de petit diamètre nommés *points* (*puncta*) ajustés à des calices et munis de robinets que surveillaient les fontainiers.

Les concessions d'eau à Rome et par conséquent en province, à *Lugdunum*, par exemple, étaient personnelles et ne se transmettaient ni aux héritiers, ni aux nouveaux propriétaires. Consenties à des conditions qui variaient avec les taux de la redevance, tantôt elles comprenaient une distribution d'eau permanente ; tantôt une distribution limitée à de certaines heures (*aqua certis horis ducta — Dig. L. 5, § I, XLIII. 20*) ou à une saison déterminée (*aqua œstiva*).

Les *calices* jouaient le rôle de *compteurs* ; c'est l'explication de leurs nombreux modules.

*
* *

On imagine aisément qu'un service de cette importance entraînait la création de fonctionnaires et de bureaux. Nous ignorons le mécanisme de ces rouages à *Lugdunum*. Un fragment d'inscription rapportée par M. de Boissieu (*de Boissieu*, p. 529) et commentée par MM. Allmer et Dissard (T. I, p. 238) nous a seulement révélé l'existence dans cette ville d'un esclave impérial qui y exerçait les fonctions de *librator* (niveleur ou jaugeur).

Mais il est permis de raisonner par analogie.

Or, les détails du service des eaux de Rome nous ont été transmis par des documents authentiques.

Agrippa, gendre d'Auguste, transforma ce service. Il constitua des bureaux (*officia*) et une *familia* de 240 *aquarii*, esclaves qui, à sa mort, devinrent la propriété de l'État : (*V. Duruy. Hist. des Romains, t. V.*, p. 553 ; — *Dareste, des contrats de l'Etat Romain*, p. 94, 110.)

Un ancien consul — en province les *édiles* — fut chargé de la direction générale et reçut le t'tre de *curator aquarum*.

Au-dessous de lui, un sous-directeur (*procurator*), puis une multitude de fonctionnaires : ingénieurs ; inspecteurs (*circitores*) ; gardiens des sources (*villici*) ; gardiens des châteaux d'eau et des réservoirs (*castellarii*) ; fontainiers (*aquarii*) qui faisaient les prises d'eau ; niveleurs ou jaugeurs (*libratores*) dont le métier consistait à effectuer les nivellements et à placer les *calices* de jauge des concessions particulières ; pointeurs (*punctarii*) qui installaient les *points* ou branchements, etc.

Des *scribes* complétaient ce personnel et tenaient des registres sur lesquels ils inscrivaient toutes les concessions privées.

Quant aux dépenses d'entretien de cette administration, aux traitements des esclaves et des affranchis qui la composaient, leur montant était prélevé sur les redevances des concessionnaires d'eau.

Ce fut sans doute d'après ce modèle que *Lugdunum*, colonie romaine, désireuse de copier la métropole, organisa le service de ses aqueducs. Du moins, la conjecture n'est pas invraisemblable.

Aujourd'hui, après dix-sept cents ans et malgré les progrès des sciences, ne sommes-nous pas obligés de reconnaître notre incapacité à mieux résoudre que les Romains le difficile problème de l'approvisionnement d'eau dans les villes ?

Puissent leur esprit méthodique, leur génie pratique, leurs qualités d'initiative et d'audace devenir pour nous des exemples !

Les leçons que nous ont données nos aïeux de *Lugdunum* ne doivent pas être dédaignées.

PROJET DE STATUTS

ARTICLE PREMIER.

L'association dite : *Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres de la Loire*, fondée en 1761, a pour but :

1° De hâter les progrès de l'Agriculture et de l'Industrie, de propager les bonnes méthodes applicables à ces deux branches, de rassembler, cultiver et vulgariser toutes les connaissances relatives à l'économie politique et rurale, aux sciences, aux arts, aux belles-lettres, et d'en répandre le goût dans le cercle de son influence ;

2° De consolider et propager, dans les classes ouvrières, l'amour du travail, de l'économie et de l'instruction ;

3° De tenir chaque année, autant que possible, dans l'un des cantons de l'arrondissement de Saint-Etienne, un comice agricole avec concours et expositions d'animaux, produits et instruments agricoles et horticoles ;

4° De décerner des récompenses de divers genres afin d'encourager l'introduction, le perfectionnement, l'application ou la recherche de procédés et la production de travaux utiles au développement agricole, industriel, scientifique, artistique et intellectuel du département.

Elle a son siège à Saint-Etienne.

Elle s'interdit toute discussion politique et religieuse.

ARTICLE 2.

L'association se compose de membres titulaires, honoraires et de correspondants.

Pour être membre titulaire, il faut : 1° être présenté par deux membres de l'association et agréé par l'Assemblée générale ; 2° payer une cotisation annuelle de 12 francs et un droit d'entrée de 10 francs.

Pour être membre honoraire, il faut être présenté par deux membres de l'Association et agréé par l'Assemblée générale.

Pour être membre correspondant, il est nécessaire : 1° que le candidat réside hors du département ; 2° qu'il soit pré-

senté par deux membres titulaires qui motivent leur présentation ; 3° et agréé par l'Assemblée générale.

Les membres titulaires et correspondants, pour être élus. doivent réunir les trois quarts des suffrages des membres de l'assemblée générale qui prennent part à leur élection.

Article 3.

La Société fonctionne à l'aide d'un Bureau général et de Bureaux de sections, d'un Bibliothécaire et d'un Conservateur. L'ensemble de ces fonctionnaires réunis constitue son Conseil d'administration.

Article 4.

Le Bureau général de la Société se compose de :

1° Un Président ;

2° Quatre Vice-Présidents, Présidents de section ;

3° Un Secrétaire général ;

4° Un Trésorier.

Article 5.

Les élections du Président, du Secrétaire général et du Trésorier se font au mois de janvier et sont annoncées dans l'ordre du jour de la séance où elles doivent avoir lieu.

Le Président est nommé pour trois ans.

Les autres membres du Buréau sont nommés chaque année.

Ils sont tous rééligibles.

Article 6.

L'élection se fait au scrutin secret et à la majorité absolue des membres présents qui doivent être au nombre de quinze au moins. Si cette condition n'est pas remplie, l'élection sera renvoyée à la séance suivante et la majorité des membres présents suffira, dans ce cas, pour que l'élection soit validée.

Lorsque, pour l'élection d'un membre du Bureau général, deux tours de scrutin ne donneront pas la majorité absolue des suffrages, l'élection sera également remise à une autre séance et si la même circonstance se présente alors, il y aura ballottage entre les deux candidats qui auront réuni le plus de voix : en cas de partage, le plus âgé sera élu.

Article 7.

La Société se divise en quatre Sections, comprenant chacune un certain nombre d'études spéciales, savoir :

1re Section. — *Agriculture et Horticulture.*

Agriculture proprement dite, arboriculture, horticulture, silviculture, sériciculture, culture des races d'animaux domestiques ou utiles, économie rurale.

2e Section. — *Industrie.*

Le commerce en général, la métallurgie ou fabrication et emploi des métaux, les mines, les chemins de fer, les routes, les canaux, les arts mécaniques, chimiques, l'industrie des tissus, l'économie politique, la géographie.

3e Section. — *Sciences.*

Les sciences mathématiques, physiques, chimiques et naturelles, la météorologie, la minéralogie, la géologie, la botanique, la zoologie, la médecine humaine et vétérinaire.

4e Section. — *Arts, Belles-Lettres et Sciences morales.*

Dessin, plastique, appliqués aux arts et à l'industrie, peinture, sculpture, gravure, archéologie, littérature, histoire, sciences philosophiques et morales.

ARTICLE 8.

Chaque Section propose, au scrutin secret, un Bureau particulier composé d'un Président, d'un ou deux Vice-Présidents et d'un Secrétaire. Ce Bureau est renouvelé chaque année au mois de décembre. Il remplit, relativement à la section, les mêmes fonctions que le Bureau général relativement à la Société. Il prend part aux délibérations du Conseil d'administration, comme il est dit à l'article 3.

Le Président est de droit Vice-Président du Bureau général et le Secrétaire, Secrétaire général adjoint.

L'Assemblée générale vote également, dans sa réunion du mois de janvier, sur les propositions qui lui sont faites par les diverses Sections pour la formation de leur Bureau.

ARTICLE 9.

La Société tient à jour fixe, chaque mois, une séance générale ordinaire à laquelle peuvent assister tous les membres titulaires.

Il est tenu procès-verbal des séances. Les procès-verbaux sont signés par le Président et le Secrétaire général.

Article 10.

La Société fera paraître, sous le titre d'*Annales*, une publication périodique contenant le compte rendu de ses travaux.

Ces Annales contiendront les procès-verbaux des séances ainsi que les mémoires, rapports et autres documents dont l'impression aura été votée dans les séances ordinaires. Dans le dernier numéro de l'année, la Société publiera la liste des ouvrages qui lui auront été adressés pendant cette période.

Les *Annales* paraîtront au moins tous les trois mois et seront envoyées à tous les membres titulaires et à toutes les Sociétés correspondantes.

Article 11.

Les moyens d'action de la Société sont :

1° Publication trimestrielle de ses *Annales* contenant l'énumération de ses travaux et mémoires ;

2° Concours cantonaux annuels et expositions d'apports agricoles et horticoles, au siège de la Société ;

3° Récompenses en argent, en médailles et objets d'art, décernées à l'occasion de ses concours et expositions et aux serviteurs agricoles ;

4° Visite annuelle de fermes et exploitations dans deux cantons et récompenses aux lauréats ;

5° Champs d'expérience où sont étudiés, avant d'être conseillés aux agriculteurs, les meilleurs semences et engrais et l'emploi des méthodes les plus nouvelles de culture.

Démonstrations culturales faites chez les agriculteurs sous la direction de la Société.

Récompenses aux anciens ouvriers de l'industrie et aux inventeurs.

Conférences littéraires et expositions artistiques.

Article 12.

Les ressources de la Société se composent :

1° Des cotisations de ses membres fixées à douze francs au minimum et rachetables par le versement d'un capital de cent vingt francs ;

2° Du produit de la vente de ses publications ;

3° Des dons et legs dont l'acceptation aura été autorisée par le Gouvernement ;

4° Des subventions qui pourraient lui être accordées ;

5° Du produit des ressources créées à titre exceptionnel avec l'autorisation du Gouvernement ;

6° Du revenu de ses biens et valeurs de toute nature.

ARTICLE 13.

La qualité de membre de l'Association se perd :

1° Par la démission ;

2° Par la radiation prononcée, pour motifs graves, par l'Assemblée générale, à la majorité des deux tiers des membres présents, sur le rapport du Conseil d'administration et le membre intéressé dûment appelé à fournir ses explications.

ARTICLE 14.

Les Statuts ne peuvent être modifiés que sur la proposition du Conseil d'administration ou de vingt-cinq membres, soumise au Bureau au moins un mois à l'avance.

L'Assemblée extraordinaire, spécialement convoquée à cet effet, ne peut modifier les statuts qu'à la majorité des deux tiers des membres présents.

La délibération de l'Assemblée est soumise à l'approbation du Gouvernement.

ARTICLE 15.

Les fonds disponibles seront placés en rentes nominatives 3 °/₀ sur l'Etat ou en obligations nominatives des Compagnies de chemins de fer dont le minimum d'intérêt est garanti par l'Etat.

Le Trésorier représente la Société en justice et dans tous les actes de la vie civile.

Les délibératione relatives à l'acceptation des dons et legs, aux acquisitions et échanges d'immeubles sont soumises à l'approbation du Gouvernement.

En cas de dissolution, l'actif de l'association est attribué, par délibération de l'Assemblée générale, à un ou plusieurs établissements analogues et reconnus d'utilité publique. Cette délibération est soumise à l'approbation du Gouvernement.

Un règlement intérieur, adopté par l'Assemblée générale et soumis à l'approbation de l'autorité préfectorale, arrête les conditions de détail propres à assurer l'exécution des présents Statuts. Il peut toujours être modifié dans la même forme.

SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE, INDUSTRIE, SCIENCES, ARTS & BELLES-LETTRES
DU DÉPARTEMENT DE LA LOIRE

Comice cantonal de 1894

CONCOURS AGRICOLE
A PELUSSIN

Le Samedi 1er et le Dimanche 2 Septembre 1894

Une subvention de 1.500 francs a été accordée par M. le Ministre de l'Agriculture, au nom du Gouvernement de la République.

ORDRE DU JOUR DE LA TENUE DU COMICE :

SAMEDI 1er SEPTEMBRE

A 8 heures du matin. — Ouverture du Comice; réception des machines et instruments, des produits agricoles, horticoles et viticoles, sauf les fleurs coupées et bouquets qui ne seront reçus que le Dimanche matin, de 5 heures à 8 heures.

A 1 heure du soir. — Concours de labourage, de bêchage et essais de charrues, charrues vigneronnes, herses, etc.

DIMANCHE 2 SEPTEMBRE

De 5 à 9 heures du matin. — Réception des animaux.

De 9 heures 1/2 à midi. — Visites et opérations du Jury.

A midi. — Réunion du Jury dans la salle de délibération, distribution des pancartes indiquant les récompenses obtenues.

A 3 heures. — Séance publique et solennelle pour la distribution des récompenses aux exposants du concours.

PROGRAMME DU CONCOURS

Primes affectées aux concurrents de tout l'arrondissement de Saint-Etienne.

Concours de labourage.

1er Prix..................... 35 francs.
2e Prix..................... 25 francs.
3e Prix..................... 20 francs.
4e Prix..................... 15 francs.
5e Prix..................... 10 francs.

Concours de bêchage.

1er Prix. Médaille de vermeil et diplôme.
2e Prix. Médaille d'argent et diplôme.
3e Prix. Médaille d'argent et diplôme.
4e Prix. Médaille d'argent et diplôme.
5e Prix. Médaille de bronze et diplôme.
6e Prix. Médaille de bronze et diplôme.
7e Prix. Médaille de bronze et diplôme.
8e Prix. Médaille de bronze et diplôme.

Concours des animaux reproducteurs.

ESPÈCE BOVINE

1re Section. — *Taureaux jusqu'à 24 mois.*

1er Prix..................... 45 francs.
2e Prix..................... 25 francs.
3e Prix..................... 20 francs.

2e Section. — *Taureaux au-dessus de 24 mois.*

1er Prix..................... 60 francs.
2e Prix..................... 40 francs.
3e Prix..................... 30 francs.

3e Section. — *Génisses jusqu'à 24 mois.*

1er Prix..................... 40 francs
2e Prix..................... 30 francs.
3e Prix..................... 20 francs.

4ᵉ Section. — *Génisses au-dessus de 24 mois*

1ᵉʳ Prix....................	50 francs.
2ᵉ Prix....................	40 francs.
3ᵉ Prix....................	30 francs.
4ᵉ Prix....................	20 francs.

5ᵉ Section. — *Vaches laitières ou de reproduction de toutes races.*

1ᵉʳ Prix....................	60 francs.
2ᵉ Prix....................	50 francs.
3ᵉ Prix....................	40 francs.
4ᵉ Prix....................	35 francs.
5ᵉ Prix....................	30 francs.
6ᵉ Prix....................	25 francs.
7ᵉ Prix....................	20 francs.
8ᵉ Prix....................	15 francs.

PRIX D'ENSEMBLE POUR LES PLUS BELLES ÉCURIES EXPOSÉES

Comprenant un taureau et au moins deux vaches et deux génisses.

1ᵉʳ Prix. Médaille de vermeil et diplôme.
2ᵉ Prix. Médaille d'argent et diplôme.

BOEUFS EN PAIRES

1ᵉʳ Prix. Médaille de vermeil et diplôme.
2ᵉ Prix. Médaille d'argent et diplôme.
3ᵉ Prix. Médaille d'argent et diplôme.
4ᵉ Prix. Médaille de bronze et diplôme.
5ᵉ Prix. Médaille de bronze et diplôme.

ESPÈCE CHEVALINE

1ʳᵉ Section. — *Poulains et Pouliches.*

1ᵉʳ Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
2ᵉ Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
3ᵉ Prix. Médaille d'argent grand module et diplôme.
4ᵉ Prix. Médaille d'argent petit module et diplôme.

2e Section. — *Juments suitées.*

1er Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
2e Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille d'argent grand module et diplôme.
4e Prix. Médaille d'argent petit module et diplôme.
5e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
6e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.

3e Section. — *Anes et mulets.*

1er Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
2e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
4e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.

Les exposants d'animaux des espèces bovine et chevaline devront justifier qu'ils sont possesseurs de ces animaux depuis six mois au moins.

ESPÈCE PORCINE

1er Prix...................... 25 francs.
2e Prix...................... 20 francs.
3e Prix...................... 15 francs.
4e Prix...................... 10 francs.

ESPÈCE OVINE

1er Prix...................... 25 francs.
2e Prix...................... 15 francs.
3e Prix...................... 10 francs.
4e Prix...................... 5 francs.

ESPÈCE CAPRINE

1er Prix...................... 15 francs.
2e Prix...................... 10 francs.
3e Prix...................... 5 francs.
4e Prix...................... 5 francs.

VOLAILLE. — Coqs et poules, etc.

1er Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
2e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
4e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.

LAPINS (EN LOTS)

1er Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
2e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.
4e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.

Concours de produits agricoles.

1re Section. — *Beurre.*

1er Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
2e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.
4e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.

2e Section. — *Fromage.*

1er Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
2e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.
4e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.

3e Section. — *Miel.*

1er Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
2e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
4e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.

4e Section. — *Sériciculture.*

1er Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
2e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
4e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.

5e Section. — *Céréales, racines, tubercules, fourrages*

(Produits de grande culture).

1er Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
2e Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
4e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
5e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.

6ᵉ Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
7ᵉ Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
8ᵉ Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.
9ᵉ Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.

Concours de produits horticoles et viticoles.

1ʳᵉ Section. — *Plantes d'ornements et fleurs.*

1ᵉʳ Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
2ᵉ Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
3ᵉ Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
4ᵉ Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
5ᵉ Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.

2ᵉ Section. — *Fruits.*

1ᵉʳ Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
2ᵉ Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
3ᵉ Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
4ᵉ Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
5ᵉ Prix. Médaille argent petit module et diplôme
6ᵉ Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
7ᵉ Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
8ᵉ Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.
9ᵉ Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.
10ᵉ Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.

3ᵉ Section. — *Produits maraîchers.*

1ᵉʳ Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
2ᵉ Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
3ᵉ Prix. Médaille argent petit module et diplôme,
4ᵉ Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
5ᵉ Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.

4ᵉ Section. — *Vins des Coteaux (bords du Rhône).*

1ᵉʳ Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
2ᵉ Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
3ᵉ Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
4ᵉ Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
5ᵉ Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
6ᵉ Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
7ᵉ Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
8ᵉ Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.

5e Section. — *Vins des coteaux de Pélussin et autres.*

1er Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
2e Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
4e Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
5e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
6e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
7e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
8e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
9e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
10e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.

6e Section. — *Vins vieux.*

1er Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
2e Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
3e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.

7e Section. — *Eau-de-vie de marc et kirsch.*

1er Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
2e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
4e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.

Concours d'instruments et outils agricoles, viticoles et horticoles.

1re Section. — *Charrues essayées.*

1er Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
2e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.

2e Section. — *Outils d'agriculture et horticulture de tous genres.*

1er Prix. Médaille d'or petit module et diplôme.
2e Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
3e Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
4e Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
5e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
6e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.

7e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
8e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
9e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.
10e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.

3e Section. — *Outils et ustensiles de viticulture de tous genres.*

1er Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
2e Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
3e Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
4e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
5e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
6e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.

EXPOSITION VITICOLE. — PLANTS, ETC.

1er Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
2e Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille argent grand module et diplôme.

EXPOSITION HORS RÉGION

Primes affectées aux exposants qui ne sont pas de l'arrondissement de Saint-Etienne.

1er Prix. Médaille vermeil grand module et diplôme.
2e Prix. Médaille vermeil petit module et diplôme.
3e Prix. Médaille argent grand module et diplôme.
4e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
5e Prix. Médaille argent petit module et diplôme.
6e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
7e Prix. Médaille bronze grand module et diplôme.
8e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.
9e Prix. Médaille bronze petit module et diplôme.

ENSEIGNEMENT AGRICOLE

Des prix en argent et en médailles pourront être, s'il y a lieu, distribués

Nota. — Des objets d'art seront mis à la disposition du Jury pour être distribués, **s'il y a lieu**, comme prix d'ensemble, aux exposants des espèces bovine et chevaline et à ceux des produits agricoles, horticoles et viticoles.

Nota. — Tous les constructeurs français sont admis à concourir pour les instruments et outils d'agriculture, de viticulture et d'horticulture.

DISPOSITIONS RÉGLEMENTAIRES DU CONCOURS

Article premier. — Toutes les déclarations du Concours devront être adressées à M. J. Biron, Secrétaire général de la Société, rue Saint-Jean, 27, à Saint-Etienne, avant le 15 août, dernier délai.

Art. 2. — Aucun concurrent, aucun exposant ne sera admis, s'il n'a pas fait de déclaration. Tout exposant devra présenter, à son arrivée au concours, la lettre d'admission qui lui aura été adressée par le Secrétaire général.

Art. 3. — Les exposants d'animaux devront amener leur bétail le Dimanche 2 septembre, avant 9 heures 1/2 du matin dernier délai ; un commissaire spécial leur donnera leur numéro d'ordre.

Art. 4. — Pour le concours spécial de charrues, les concurrents devront se procurer leurs attelages.

Art. 5. — Des pancartes seront apposées sur les animaux et sur les produits primés, dès que le Jury aura terminé ses opérations définitives.

Art. 6. — Les animaux et les produits resteront exposés jusqu'au Dimanche à 5 heures du soir au moins et ne pourront être enlevés sans la permission de l'un des commissaires du concours.

Art. 7. — La nourriture des bestiaux exposés sera fournie par la Société pendant la durée du concours.

Art. 8. — Les exposants ne pourront recevoir qu'une récompense dans chaque section, alors même qu'ils exposeraient dans cette section plusieurs animaux ou objets susceptibles d'être primés. Dans ce cas il leur sera décerné une mention honorable.

Art. 9. — Toutes contestations, réclamations ou difficultés, relatives aux présentes dispositions, seront soumises au commissaire général du concours qui en décidera.

Saint-Etienne, 15 juin 1894.

Le Président de la Société,

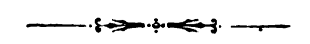
Jules Ginot.

Le Secrétaire général de la Société,

J. Biron.

Le Commissaire général du Concours,

A. Otin.



Imp. Théolier et Cie.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 5 JUILLET 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance**. — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections**. — *Section d'Agriculture et d'Horticulture*. — Procès-verbal de la séance du 16 juin 1894. — *Section de l'Industrie*. — Procès-verbal de la séance du 14 juin 1894. — *Section des Sciences*. — Procès-verbal de la séance du 14 juin 1894. — *Section des Arts et Belles-Lettres*. — Compte-rendu de la réunion du 18 juin 1894. — **Actes de l'Assemblée**. — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 7 juin 1894. — Adresse à Mme veuve Carnot. — Adresse à M. Casimir-Perier, Président de la République. — Médaille de vermeil accordée au sieur Chaize, ouvrier fabricant de battants. — Remerciements à M. le Préfet pour l'envoi d'un crédit de 1.500 francs sur les fonds de l'Etat. — Allocation de 20 francs à la Société de Tir de l'Observatoire. — Vœu relatif à la police sanitaire des animaux. — Mémoire sur l'aqueduc du Gier et le service des eaux de Lyon. — Champ d'expériences de La Vivaraize et traitement du jardinier.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 15, sont : MM. Bahurel, Biron, Brunet, Clair (Benoît), Evrard, Ginot, Granger, Lapala, Martigniat fils, Sauveur (Michel), Otin fils, Ponson, Rossillol, Teyssier et Victor Vérots.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Lettre de M. le Préfet de la Loire faisant connaître que M. le Ministre de l'Agriculture a accordé une subvention de 1.500 francs à la Société d'Agriculture.

Voir aux actes de l'Assemblée.

2° Demande de subvention formée par la Société du tir de l'Observatoire.

Voir aux actes de l'Assemblée.

3° Lettre de remerciement de la Société de l'Alliance Française.

4° Lettre de M. Martigniat fils, du Chambon, demandant qu'un vœu soit émis par la Société en vue de l'exécution stricte des prescriptions sanitaires pour l'enfouissement des animaux morts de maladie.

Voir aux actes de l'Assemblée.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Réunion du 16 juin 1894. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. Bahurel.

Publications renvoyées à la Section. — 1° Extrait du « Journal officiel » du 12 avril 1894. Utilisation des tourbes comme litière et engrais, article publié par les soins du Ministère des Travaux publics et qui a pour objet de renseigner les intéressés sur les lieux où se trouvent en France des tourbières susceptibles de fournir de la bonne litière, en indiquant la richesse chimique des différentes tourbes.

A classer pour être consulté au besoin dans une année de sécheresse.

2° Circulaire de l'Agence générale des agriculteurs et viticulteurs et programme de cette agence qui a pour objet de faciliter aux cultivateurs vendeurs les moyens de se défaire de leurs produits à de bonnes conditions, en supprimant, autant que possible, les intermédiaires plus ou moins nombreux qui s'interposent toujours entre le producteur et le consommateur.

A classer pour être utilisé, s'il y a lieu, lorsque notre Syndicat fonctionnera.

3° Demande de souscription à l'almanach de la Démocratie rurale.

Refus.

4° Remerciements du bureau de l'Union du Sud-Est des Syndicats agricoles pour l'adhésion que nous avons donnée au Congrès National des dits Syndicats et avis que nous serons informés, en temps utile, sur la préparation du Congrès et sur le résultat des démarches faites en vue d'obtenir des billets à prix réduits pour les délégués.

Acte est donné et il est décidé que les délégués au Congrès de Lyon seront MM. Ginot, Otin et Bahurel.

5° Questionnaire sur l'emploi de la ramille d'hiver, des sarments de vigne, des feuilles fraîches ou sèches, de diverses essences, etc., pour l'alimentation du bétail.

Ce genre d'alimentation n'ayant pas été employé, si ce n'est que très exceptionnellement et tout à fait par hasard, dans le département, la Section estime qu'il n'y a pas lieu de remplir le questionnaire dont il s'agit.

Communications diverses. — M. Ginot a entretenu la réunion des divers systèmes préconisés pour la coupe des bois, afin de les soustraire aux effets des insectes (vrillettes) qui nuisent à leur solidité et amènent souvent leur perte au bout de quelques années.

Les uns affirment qu'en écorçant, d'une certaine façon, les arbres à essence amidonnée, avant de les couper, on permet à l'amidon de s'écouler et que l'on détruit ainsi tous les insectes qui en vivent ; d'autres soutiennent que l'amidon disparaît naturellement des arbres pendant l'hiver et qu'à ce moment ils ne contiennent aucun insecte nuisible.

M. Ginot conclut que, puisque les arbres ne contiennent pas d'amidon pendant l'hiver et que les insectes ne restent pas sur les arbres qui sont privés de cette substance, le meilleur et le plus sûr moyen d'avoir du bois sain est de pratiquer les coupes pendant l'hiver.

M. Bahurel propose de faire une exposition d'apports de roses ; il est expliqué qu'une exposition de cette nature ne serait pas possible quant à présent, mais rien ne s'oppose à ce qu'il en soit organisé une comprenant toutes espèces de fleurs et fruits dans le courant de septembre, après le concours de Pélussin.

Cette manière de voir est partagée par la réunion, et il est décidé que MM. Bahurel, Otin, Philip, Teyssier et Brunet se concerteront pour fixer la date de l'exposition et régler les détails de son organisation, sauf à rendre compte de leur projet à l'Assemblée générale.

Rien n'étant plus à l'ordre du jour, la séance a été levée à 11 heures 1/2.

SECTION DE L'INDUSTRIE. — Séance du 14 juin 1894. — Président : M. Rivolier ; Secrétaire : M. B. Clair.

Aucune publication n'a été communiquée à la Réunion.

Relativement au système de crochet pour la fabrication des rubans, présenté par MM. Gouilloud et Rouchouse, la Commission des Inventions, après examen, décide qu'il n'y a pas lieu de donner suite à cette affaire qui ne présente d'après elle aucun caractère de nouveauté ; la réunion consultée se range à cet avis.

Par une lettre en date du 18 avril dernier, adressée à M. le Président de la Société d'Agriculture, M. Pinatel fils aîné, fabricant de battants, rue Neyron, 33, sollicite une récompense en faveur de M. Chaize Mathieu, son ouvrier, âgé aujourd'hui de 66 ans. Or, d'après les renseignements qui ont été pris sur le compte de M. Chaize, il a été reconnu qu'il est absolument digne de l'attention de la Section et qu'il mérite parfaitement bien tous les éloges que fait de lui son patron, chez lequel il a travaillé pendant 38 années consécutives, et où il travaille encore, sans avoir jamais donné lieu à aucun reproche, montrant au contraire, pendant tout ce temps là, de nombreuses marques de dévouement et d'attachement. C'est ainsi que, grâce à son labeur continu et à ses sages économies, il a pu élever très convenablement sa famille et s'assurer pour lui-même une modeste aisance qu'il ne doit qu'à son travail et à sa bonne conduite. Dans ces conditions, en présence d'aussi remarquables services et sur la proposition de M. le Président, la réunion, heureuse d'avoir à récompenser un serviteur des plus méritants entre tous, décide à l'unanimité qu'il lui sera décerné une médaille de vermeil grand module.

La Section nomme ensuite une Commission composée de MM. Rivolier, Lebois et B. Clair, pour se rendre chez MM. Blachon et Mimard et faire un rapport sur une machine à percer et à dresser en même temps les canons de fusil.

La séance est levée.

SECTION DES SCIENCES. — Réunion du 14 juin 1894. — Président : M. Favarcq ; Secrétaire : M. Lapala, Secrétaire-archiviste.

Publications renvoyées à la Section. — 1° Brochure intitulée « Le temps décimal » envoyée à la Société par

M. Guénot, secrétaire général de la Société de Géographie de Toulouse.

Communiquée à M. Chapelle avec invitation de vouloir bien, dans un mémoire, faire connaître son appréciation.

2° Avis du prochain Congrès de l'Association française pour l'avancement des sciences qui doit se réunir à Caen du 9 au 15 août 1894.

Il est décidé que M. Favarcq se rendra, s'il le peut, à ce Congrès et que la Société en sera informée afin de nous faire parvenir, en temps utiles la carte donnant droit à notre délégué aux billets de chemin de fer à prix réduit.

3° Avis donné par M. le Ministre de l'Instruction publique, des Beaux-Arts et des Cultes de la tenue à Paris, le 16 mars 1895, du 33ᵉ Congrès des Sociétés Savantes de France.

La Section est d'avis qu'aucun membre de notre Société n'est, quant à présent, à même de prendre part à ce Congrès.

4° Discours prononcés à la séance générale du Congrès des Sociétés savantes, le 31 mars 1894, par M. Levasseur, membre de l'Académie des Sciences morales et politiques et M. Spuller, ministre de l'Instruction publique des Beaux-Arts et des Cultes.

A classer.

5° Circulaire de l'Institut Smithsonien, de Washington, au sujet des prix provenant du don de M. Hodgkins qui seront distribués le 1ᵉʳ juillet 1894 aux auteurs de traités et mémoires relatifs à la nature ou aux propriétés de l'air atmosphérique.

Cette circulaire parvenue tardivement ne saurait être, cette année du moins, mise à profit par la Société.

Communications diverses. — M. Maussier a demandé par lettre du 21 mars dernier, la reconstitution d'une Commission nommée en 1883, sous le titre de *Commission forézienne de l'histoire des Gaules.*

La lettre de M. Maussier, qui donne des indications fort intéressantes sur les questions soumises à l'étude de la Commission dont il s'agit, a été renvoyée à la Section des Arts et Belles-Lettres qu'elle concerne plus particulièrement.

M. Chapelle n'ayant pu assister à la réunion, la lecture de son travail sur l'origine géométrique de la numération décimale et de la numération duodécimale a été renvoyée à une séance ultérieure.

Aucune question n'étant plus à l'ordre du jour, la séance a été levée à 4 heures.

SECTION DES ARTS ET BELLES-LETTRES. — Séance du 18 juin 1894.

Voir aux Actes de l'Assemblée.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-quatorze et le 5 juillet à 2 heures 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du Département de la Loire, s'est réunie en Assemblée ordinaire dans l'une des salles de la Chambre de Commerce.

Quinze membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant ouvert la séance, M. Biron, Secrétaire général donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée générale (7 juin 1894), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — Le Secrétaire général lit la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée. Il est immédiatement statué sur les affaires suivantes :

1° Remerciements à M. le Préfet, qui avise la Société d'Agriculture d'une subvention de 1500 fr. qui lui est accordée par l'état ;

2° Une allocation de 20 fr. est accordée à la Société de Tir de l'Observatoire en faveur du concours qu'elle organise cette année ;

3° La Société adopte le vœu proposé par M. Martigniat fils, pour demander à l'Administration qu'elle veuille bien faire surveiller strictement, par qui de droit, les prescriptions sanitaires relatives à l'enfouissement des animaux morts de maladie.

Section des Sciences — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section de Sciences qui a eu lieu le 14 juin. Adopté sans observation.

Section de l'Industrie. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section de l'Industrie (14 juin 1894). Adopté.

Médaille accordée à M. Chaize, ouvrier. — Conformément à l'avis exprimé par la Section de l'Industrie, une médaille de vermeil grand module est accordée à

M. Chaize Mathieu, âgé de 66 ans, ouvrier chez M. Pinatel fils aîné, fabricant de battants pendant 38 années consécutives, et sur la conduite duquel les meilleurs renseignements sont donnés.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section d'Agriculture et d'Horticulture du 16 juin 1894, lequel est adopté sans observation.

Adresse à Mme Carnot. — M. Ginot pense qu'en présence du crime commis le 24 juin sur la personne du président Carnot, il y a lieu, pour la Société d'Agriculture, de s'associer aux témoignages de sympathie qui sont envoyés du monde entier à Mme Carnot, et il propose l'adresse suivante :

« La Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du Département de la Loire, réunie en Assemblée Générale ;

« Unit ses sentiments à ceux de réprobation générale contre l'acte criminel et si odieux qui, en frappant votre époux, enlève à la France et à la République un chef si hautement estimé ;

« Elle vous adresse, Madame, ainsi qu'à votre famille, ses respectueuses condoléances. »

Adresse à M. Casimir-Perier. — La Société d'Agriculture, ajoute M. Ginot ne saurait non plus rester indifférente aux témoignages de contentement qui sont de toutes parts envoyés à M. Casimir-Perier pour le féliciter de son élévation au poste de Président de la République Française, et il propose l'envoi de l'adresse suivante :

« La Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du Département de la Loire, réunie en Assemblée générale ;

« Après avoir manifesté les sentiments d'horreur qu'elle à éprouvés devant l'acte criminel commis sur la personne du vénéré Président Carnot ;

« Vient vous adresser ses plus vives félicitations pour votre élévation au poste de Chef de la République Française.

« Elle vous exprime en même temps sa ferme confiance dans les efforts que fera le Gouvernement pour assurer la paix et donner la prospérité au pays. »

Ces deux adresses sont votées par acclamation et à l'unanimité des membres présents.

Section des Arts et Belles-Lettres. — Une réunion de la Section des Arts et Belles-Lettres a eu lieu le 18 juin, à laquelle assistaient un certain nombre de Sociétaires présents ici. Il n'a pas été dressé de procès-verbal; mais la réunion a demandé que le mémoire lu par M. Mulsant, président de ladite Section, sur *l'Aqueduc du Gier et sur le service des eaux de Lyon, sous les Romains*, soit inséré dans les *Annales* de la Société (1).

L'Assemblée adopte.

Champ d'expérience de la Vivaraize. — Traitement du jardinier. — Par suite de l'agrandissement du champ d'expérience de la Vivaraize, il parait équitable de réviser le chiffre de l'indemnité allouée à M. Vial, jardinier.

Il est décidé, après un échange d'explications, que la somme annuelle de 500 fr. sera remise à M. Vial pour tous les travaux d'entretien de ce champ d'expérience et que, sur cette somme, il devra prélever ce qui pourra être nécessaire pour le salaire des ouvriers dont il aura besoin à certaines époques de l'année et quand il ne pourra suffire seul à la prompte exécution des travaux.

L'emploi du pétrole pour les locomobiles. — M. Otin dit qu'il lui paraîtrait utile de rechercher les avantages que l'on pourrait obtenir par l'emploi du pétrole comme alimentation des locomobiles employées dans l'agriculture, et il demande que la Section de l'Industrie veuille bien, de concert avec celle de l'Agriculture, s'occuper de cette question.

L'ordre du jour étant épuisé la séance est levée à 4 h. 1/2.

Le Secrétaire général,

J. BIRON.

---

(1) Ce mémoire a été inséré dans le 2e trimestre des *Annales*, page 97.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 2 AOUT 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Séance du 21 juillet 1894. — *Section des Arts et Belles-Lettres.* — Séance du 24 juillet 1894. — **Actes de l'Assemblée** : Etudes, par M. Mulsant, sur les œuvres de M. Testenoire-Lafayette et de M. Félix Thiollier. Allocation d'une médaille d'or grand module à ces deux auteurs. — Champ d'expériences de la Vivaraize; causerie agricole par M. Villard; compte-rendu par le Secrétaire général. — Décès de M. Félix Tardy. — Présentation de candidatures nouvelles.

Président : M. Max. Evrard, vice-président.

Secrétaire : M. J. Biron.

Les membres présents, au nombre de 14, sont : MM. Bahurel, Bastide, Biron, Clarard, Evrard, Jolivet, Lapala, Otin fils, Ponson, Revollier, Roure, Rossillol, Thiollier (Lucien), Vérots (Victor).

Correspondance.

Elle comprend :

1° Lettre de M. le Préfet de la Loire, chargé par M. le Président de la République de remercier la Société d'Agriculture pour les félicitations qu'elle lui a adressées.

2° Lettre du Président de la Société des Agriculteurs de France qui met à la disposition de la Société une médaille de vermeil grand module, deux médailles d'argent grand module et deux médailles de bronze pour être décernées au concours de Pélussin.
Remerciements.

3° Lettre de M. Dubuis, instituteur à Mably, demandant à exposer au concours de Pélussin. Hors région.
Voir aux actes de l'Assemblée.

4° Envoi d'un programme de concours général de génisses et de vaches, à Nevers, les 28, 29 et 30 septembre.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

5° Envoi d'une brochure sur l'emploi des phosphates de chaux en agriculture, par la *Société anonyme des phosphates de chaux du Sud-Est.*

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

6° Lettre de la Société régionale de viticulture de Lyon demandant à la Société de faire partie du congrès viticole et agricole de Lyon.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Réunion du 21 juillet 1894.

Voir aux Actes de l'Assemblée.

SECTION DES ARTS ET BELLES-LETTRES. — Réunion du 24 juillet 1894.

Voir aux Actes de l'Assemblée.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-quatorze et le deux août, à 2 h. 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles Lettres du département de la Loire, s'est réunie en Assemblée générale ordinaire dans l'une des salles de la Chambre de Commerce.

Quatorze membres sont présents.

M. Ginot étant absent, M. Evrard, Vice-Président le remplace.

La séance étant ouverte, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée générale (5 juillet 1894), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — Le Secrétaire général lit la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée. Chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne.

Demande d'un instituteur pour concourir à Pélussin. — Il est décidé que le bureau répondra à M. Dubois, instituteur à Mably, qui demande s'il lui est possible de se présenter au concours de Pélussin, qu'il y sera admis, mais au nombre des exposants *hors région.*

Notices, par M. Mulsant, sur les œuvres de MM. Testenoire-Lafayette et Félix Thiollier. — Le Secrétaire général fait connaître que, dans une réunion de la Section des Arts et Belles-Lettres qui a eu lieu la semaine précédente, et dont il n'a pas été dressé procès-verbal, M. Mulsant, président de cette Section, a donné lecture du travail qui lui avait été demandé sur les œuvres de notre vénérable collègue M. Testenoire-Lafayette, et sur celles de M. Félix Thiollier (Voir pages 145 et 159).

Pendant une heure, M. Mulsant a tenu sous le charme les membres présents à la réunion ; car, en ce qui concerne par exemple M. Testenoire-Lafayette, M. Mulsant ne s'est pas borné à une simple analyse du travail de bénédictin auquel s'est livré pendant de longues années l'auteur de l'Histoire de Saint-Etienne et de l'Abbaye de Valbenoîte, mais, remontant à une époque assez éloignée de la nôtre, il a dépeint en traits intéressants, avec la jeunesse de l'écrivain, la vie littéraire d'alors, la société et les personnes au milieu desquelles elle se développait.

La Section des Arts et Belles-Lettres demande qu'une médaille d'or grand module soit accordée à M. Testenoire-Lafayette et à M. Félix Thiollier.

Le Secrétaire général ajoute que M. Mulsant n'a pu lui remettre son manuscrit pour être lu à l'Assemblée générale de ce jour mais qu'il allait le faire recopier.

M. Lucien Thiollier appuie les observations présentées par M. Biron. Il déclare que le travail de M. Mulsant est vraiment remarquable, et il insiste pour qu'il soit en entier inséré dans les Annales de la Société.

M. Thiollier ajoute que tous les membres de la Société connaissent le mérite et la haute distinction de M. Testenoire-Lafayette. Les documents qu'il a publiés sur notre histoire locale sont des plus intéressants et la plupart sont inédits. M. Testenoire possède encore de nombreux documents et si on peut lui reprocher quelque chose, c'est d'en retarder la publication. M. Testenoire en effet, bien qu'âgé de 84 ans, possède la plénitude de ses facultés. Ses idées sont aussi nettes que jamais, et son goût pour l'étude et le travail est resté

le même. La grande médaille d'or de la Société ne saurait être décernée à un plus digne.

M. Lucien Thiollier hésite à parler de son frère Félix Thiollier. Il croit cependant exprimer le sentiment unanime de la Société en affirmant que personne jusqu'ici n'a fait des travaux aussi remarquables, aussi intéressants pour le département. M. Félix Thiollier dans son *Forez Pittoresque*, dans son ouvrage sur *L'art Roman* et le *Château de la Bâtie*, a reproduit tout ce qui existait dans notre département au point de vue de l'art et de l'archéologie. Déjà nombre de ces objets rappelés par lui ont disparu. Les ouvrages de Félix Thiollier prennent chaque année une valeur plus grande. Il est fâcheux que le gouvernement n'ait pas essayé de faire faire dans tous les départements un travail semblable au *Forez Pittoresque*. Malheureusement les hommes aussi compétents et dévoués que Félix Thiollier se rencontrent difficilement.

Il est regrettable que la Société d'Agriculture n'ait pas une récompense plus haute que sa médaille d'or; elle en eut trouvé là un placement tout indiqué.

Les membres présents applaudissent aux paroles prononcées par M. Lucien Thiollier, et déclarent qu'elles sont bien l'expression de leurs propres sentiments.

M. Evrard met aux voix l'allocation des deux grandes médailles d'or qui sont votées à l'unanimité et par acclamation.

Sur la proposition de plusieurs membres, l'Assemblée décide que M. Mulsant sera prié de vouloir bien communiquer son travail à la presse locale en attendant sa publication dans les *Annales* de la Société.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, explique à l'Assemblée que la Section d'Agriculture et d'Horticulture s'est bien réunie au jour fixé (21 juillet 1894), mais qu'aucune question spéciale n'étant à l'ordre du jour, il n'a été fait aucune proposition motivant la rédaction d'un procès-verbal.

Champ d'expérience. — Le Secrétaire général donne lecture d'un rapport relatif à la visite du champ d'expérieuce et à la causerie agricole fait par M. Villard, annoncée pour le 21 juillet.

L'Assemblée demande que ce rapport, ainsi que la causerie de M. Villard, soient insérés dans les *Annales* de la Société (Voir pages 168 et 170).

Décès de M. Félix Tardy. — Depuis la dernière Assemblée générale, la Société a eu le regret de perdre un de ses membres, M. Félix Tardy. Sans prendre souvent une part personnelle à nos séances périodiques, M. Tardy, s'occupant beaucoup d'agriculture et de l'amélioration des races bovines dans ses exploitations, était un membre distingué de la Société et suivait avec intérêt ses travaux ainsi que les comices où il a remporté souvent de belles récompenses.

La Société adresse à la famille de M. Tardy l'expression de tous ses regrets.

Candidatures nouvelles. — Trois candidatures sont présentées à l'Assemblée ; ce sont celles de :

M. LOUISON Ferdinand, au Chambon ;

M. GACHET Marc, avocat à Saint-Etienne ;

M. VACOUTAT Jules, rentier à Saint-Etienne.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 h. 1/2.

Le Secrétaire général,

J. BIRON.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 13 SEPTEMBRE 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance**. — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections**. — *Section d'Agriculture et d'Horticulture*. — Séance du 18 août 1894. — Compte-rendu du Concours de Pélussin. — Démissions de membres. — Propositions de candidatures. — Admission de nouveaux membres.

Président : M. Lucien THIOLLIER, président d'âge.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 10, sont : MM. Bahurel, Biron, Jolivet, Lapala, Martigniat fils, Michel (Sauveur), Revollier, Rome, Rossillol et Thiollier (Lucien).

Correspondance.

Elle comprend :

1° Lettre de M. Félix Thiollier, faisant don à la Société de deux de ses ouvrages : *L'art Roman* et *L'œuvre de Bossan.* M. Félix Thiollier annonce qu'il donnera l'an prochain des travaux à la Société.
Accusé de réception et remerciements.

2° Lettre de M. Clavier, de Saint-Etienne, offrant à la Société, à titre gratuit, un local pour exposer les produits du champ d'expériences.
Renvoyé à la Section d'Agriculture.

3° Lettre du président de la société des Touristes de Bel-Air demandant un don à la Société pour son concours de fin d'année.
Sera examiné.

4° Demande d'admission formée par M. Fayard, de Saint-Etienne.

5° Démissions de MM. Schœler et Doniol, de Saint-Etienne.
Acte est donné.

6° Programme des prix proposés par la Société d'encouragement pour l'Industrie nationale, à Paris, rue de Rennes, 44.

Renvoyé aux Sections des Sciences, Industrie et Agriculture.

7° Annonces provenant de la ville de Nantes concernant divers antiseptiques.

Renvoyé à la Section des Sciences.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Séance du 18 août 1894.

Voir aux Actes de l'Assemblée.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-quatorze et le treize septembre, à deux heures et demie du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie dans une des salles de la Chambre de Commerce.

Dix membres sont présents.

M. Ginot, Président, étant absent et aucun président de Section n'assistant à la réunion, M. Lucien Thiollier, doyen d'âge, est invité à prendre le fauteuil de la présidence.

La séance étant ouverte, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée (2 août 1894), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — Le Secrétaire général donne lecture de la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée ; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne.

Section d'Agriculture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste fait connaître qu'il n'a pas été dressé procès-verbal de la réunion du 18 août 1894, de la Section d'Agriculture et d'Horticulture, aucune question spéciale n'étant portée à l'ordre du jour, sauf le rapport sur la visite des fermes qui n'a pas été rédigé. Le palmarès, qui sera imprimé dans les *Annales* contiendra l'indication détaillée des observations de la Commission de visite.

Compte rendu du concours de Pélussin. — Le Secrétaire général fait connaître à l'Assemblée qu'il a préparé un compte rendu sur le concours de Pélussin et il est prêt à le communiquer. il croit cependant préférable d'attendre la prochaine Assemblée générale parce que son travail pourra être complété par des indications qui ne lui ont pas encore été fournies par le jury des espèces bovines et chevalines. Il conviendrait en même temps que M. le Président de la Société fut présent à cette lecture.

L'Assemblée renvoie la lecture du compte rendu du concours de Pélussin à l'Assemblée générale du mois d'octobre.

Candidatures nouvelles. — Sur la proposition de l'un des membres présents, la candidature de M. FAYARD, fabricant de joaillerie à Saint-Etienne, présenté par MM. Ginot et Barallon, est admise.

Admission de nouveaux membres. — L'assemblée vote à l'unanimité sur l'admission de :

M. LOUISON Ferdinand, maître de forges au Chambon, présenté par MM. Biron et Lapala.

M. GACHET Marc, avocat, 4, rue du Grand-Moulin, à Saint-Etienne, présenté par MM. Ginot et Biron.

M. VACOUTAT Jules, rentier, 2, place Marengo, à Saint-Etienne, présenté par MM. Biron et Lapala.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 heures.

Le Secrétaire général,

BIRON.

M. TESTENOIRE-LAFAYETTE

RAPPORT

PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

Par M. S. MULSANT,
Président de la Section des Arts et Belles-Lettres.

Messieurs,

L'Assemblée générale de notre Société a voté une récompense à M. Testenoire-Lafayette, notaire honoraire à Saint-Etienne, ancien président de la Diana, afin de témoigner l'estime dans laquelle elle tient ses travaux sur l'histoire de notre région. A ce sujet, elle m'a confié la mission de vous rappeler l'œuvre de notre collègue ; non qu'il soit besoin de justifier son vote, mais dans le but de stimuler le zèle de ceux qui ont l'amour des lettres par l'exemple d'une vie consacrée à la fois à un dur labeur professionnel et à la culture des choses de l'esprit.

C'est en 1835 que M. Testenoire-Lafayette, attaché à l'étude de Me Grubis, notaire, publia sa première notice archéologique : *Coup d'œil sur quelques-uns des anciens monuments de l'arrondissement de Saint-Etienne.* Le *Bulletin de la Société d'agriculture* donna asile à ces quelques pages destinées à fixer l'attention sur les édifices de notre pays : l'aqueduc gallo-romain du Gier, la chapelle de Saint-Romain-le-Puy, le portail de l'église de Bourg-Argental, la Grand'-Eglise de Saint-Etienne, les châteaux de Cornillon et de Feugerolles.

Vous savez, Messieurs, qu'en rajeunissant la poésie et le théâtre, le *romantisme*, alors en pleine floraison, avait donné à l'histoire un élan nouveau. Le goût du pittoresque auquel cédaient les poètes de cette école inspira aux historiens le désir de reconstituer exactement les milieux et rendit néces-

saires les études archéologiques. Défenseurs éloquents de l'art national, Victor Hugo, Michelet, Montalembert entraînèrent les pouvoirs publics à leur remorque et les contraignirent à mieux organiser la protection d'édifices qui sont une partie de notre gloire.

M. Testenoire-Lafayette était d'avance rallié à ces idées. Je n'ose pourtant affirmer que l'appel qu'il adressa à ses compatriotes de 1835 ait été entendu.

Saint-Etienne, pendant les premières années du règne de Louis-Philippe, — déjà grande ville puisqu'elle comptait 40.000 habitants — était en effet absorbée comme aujourd'hui par ses industries multiples et par les soucis de sa transformation matérielle à laquelle présidait un homme éminent, M. Peyret-Lallier.

Les abeilles de cette ruche laborieuse accomplissaient mécaniquement leur besogne quotidienne, sans avoir la tentation de s'arrêter plus que de raison aux fleurs du chemin en de douces et spéculatives flâneries.

A peine se passionnait-on pour quelques poèmes médiocres ou pour des chansons qui valurent une célébrite momentanée à un sous-préfet, M. Sylvain Blot, dont un refrain est resté longtemps populaire :

« Ah ! vieille tante Marguerite,
« Vous n'entendez rien à l'amour. »

La presse locale, représentée par *Le Mercure Ségusien* et *L'Indicateur Stéphanois*, reflète cet état d'âme. Cette presse était banale, insignifiante.

Il importe toutefois de signaler l'apparition d'une revue littéraire, en 1833 : la *Revue de Saint-Etienne et de la Loire*, sortie des ateliers de l'imprimeur Gonin. L'honneur de cet essai désintéressé revient à un petit groupe de jeunes hommes qui tentèrent une réaction contre l'indifférence de leurs amis pour tout ce qui n'était point ruban, fer, fusil ou charbon. Ils s'appelaient Aimé Royet, Alphonse Peyret, Auguste Granger, Coignet (de Saint-Chamond), etc. Plusieurs des études qu'ils publièrent méritent d'être relues ; par exemple, les chroniques de M. Aimé Royet sur les mœurs de Saint-Etienne, ou l'histoire, par M. Auguste Granger, des menus couteaux dits *Eustaches* dont la fabrication chez nous était fort ancienne.

Hélas ! le succès de cette tentative fut de courte durée. La Revue disparut à sa dixième livraison. Les deux ou trois Recueils parisiens qu'on pouvait feuilleter moyennant dix centimes, avec le *Constitutionnel* et le *Journal des Débats*,

au cabinet de lecture que le libraire Janin, frère du grand critique, avait fondé dans la rue de Foy, suffisaient aux appétits stéphanois.

La curiosité littéraire était, du reste, si peu ardente, que la Bibliothèque communale, installée au nouvel Hôtel de Ville et formée des livres des couvents des Minimes et des Capucins, resta fermée au public jusqu'en 1842.

Cependant, les fondateurs de la *Revue de Saint-Etienne* entretenaient autour d'eux avec constance le culte de la poésie et des arts. Ils avaient créé un modeste cénacle qui tenait ses assises au château de Longiron, chez M. Auguste Granger, dans un frais paysage, en face des collines du pays de Jarez.

Mme Granger, bonne, charmante et d'une exquise distinction, présidait aux amicales causeries qui naissaient de la lecture des œuvres de Châteaubriand, de Lamartine et de Mme Desbordes-Valmore.

Mais l'âme de ces réunions, de 1830 à 1834, fut Aimé de Loy, un poète que les hasards d'une carrière aventureuse avaient conduit à Saint-Etienne, dans les bureaux de rédaction du *Mercure Ségusien*. Figure originale que celle de ce journaliste inconstant et doux, d'humeur inquiète, vagabonde, et qui jetait au vent des vers mélancoliques d'une coupe lamartinienne. Son influence fut réelle. Il essaya d'en tirer parti pour le bien des lettres, en fondant, au mois de février 1834, des cours de littérature, dans une salle mise à sa disposition par les directeurs de la Condition des soies. Une mort tragique, survenue quelques semaines après la conférence d'ouverture, marqua le terme de cette entreprise généreuse.

Quelques années plus tard, d'autres écrivains apparaissent qu'il serait injuste d'oublier.

C'est d'abord l'ami de Pierre Dupont, le gai trouvère Javelin Pagnon, qui débute par une traduction des œuvres de Chatterton (1839) et par un pastiche habile des romans de Walter Scott ; c'est Auguste Callet, menant de front les lettres et la politique ; c'est Tardy avec son satirique *Domino* ; c'est enfin Philippon, dit *Babochi*, qui réhabilite la langue du terroir, et dans des chansons ou des contes assaisonnés de gaillardise, de malice et de bonhomie, se révèle comme un héritier direct des faiseurs de *fabliaux* du Moyen Age. Longtemps nos pères, après le repas, les coudes sur la table, à la mode d'autrefois, ont aimé à répéter ses couplets, car le Stéphanois est demeuré fidèle au précepte de Rabelais :

Mieulx est de ris que de larmes escripre,
Pour ce que rire est le propre de l'homme.

Vous n'auriez pourtant, Messieurs, qu'une idée incomplète du mouvement intellectuel à Saint-Etienne, dans la première moitié de ce siècle, si je ne vous rappelais que la musique et les arts du dessin, moins délaissés que la littérature et l'histoire, ont eu, dans notre ville, de 1825 à 1848, des représentants remarquables.

Tous ceux qui ont vécu en ce temps déjà éloigné vous répèteront combien étaient recherchés les concerts intimes qu'organisait M. Henri Paliard. Dans les salons de cette famille hospitalière où la musique était l'objet d'un véritable culte, fréquentaient des artistes célèbres et parmi eux Georges Hainl, le directeur du Conservatoire de Paris.

La peinture était aussi honorablement représentée que la musique. Dès la fin du XVIIIe siècle, en effet, s'installe à Saint-Etienne, à la recherche de leçons et de portraits, le peintre Valentini. Un certain nombre de ses œuvres, spécialement une série d'études d'après des vieillards, pensionnaires de nos établissements charitables, et qui font songer à la manière des Flamands, méritent d'échapper à l'oubli. A côté de Valentini, un professeur de dessin au collège, Gerboud, a laissé de bons portraits. Notre compatriote, le sculpteur Montagny, fut son élève ; de même, Antonin Moine, à la fois sculpteur consciencieux et pastelliste délicat.

Fabisch succéda à Gerboud. Il consacrait les loisirs de sa classe à la sculpture et les premiers ouvrages sortis de son ciseau sont fils de notre ville : des bustes, la *Pieta* de l'église Notre-Dame.

Tel était, Messieurs, le milieu dans lequel débuta M. Testenoire-Lafayette. La petite flamme intellectuelle qui y brillait d'un éclat vacillant était singulièrement voilée par les fumées de nos forges et les poussières de nos mines.

Aucun obstacle ne découragea notre collègue.

A l'exemple de M. Courbon, un érudit aimable et modeste ; à l'exemple de M. de La Tour-Varan, un simple commis de barre devenu un chercheur passionné de vieilles chartes et de livres relatifs à l'histoire de Saint-Etienne, il accumula, dès ce moment, avec une patience infatigable, les matériaux qui plus tard devaient servir de base à ses travaux.

Mais l'obligation de se préparer à remplir dignement les fonctions notariales auxquelles il se destinait, puis la direction d'une Etude qui ne tarda pas à devenir entre ses mains une des plus importantes de notre région, le forcèrent tout d'abord au silence.

De 1835 à 1867, il ne publia pas le moindre opuscule.

En 1862, un ministre qui eut le patriotisme du Forez, où il

était né, créa à Montbrison, sous le nom de *La Diana*, une Société d'Etudes Foréziennes dont les destinées ont été brillantes. M. Testenoire-Lafayette, cédant aux instances de son ami le comte de Charpin-Feugerolles, apporta son concours à la nouvelle Société. Une lettre adressée par lui, le 20 janvier 1863, au Comité fondateur, témoigne de l'utilité de son intervention. Il y trace en peu de mots un véritable programme, signalant à l'attention de ses collègues deux documents importants pour notre histoire : les dessins des châteaux du Forez vers 1440 par Guillaume Revel et les manuscrits de Guichenon. Le plan d'un ouvrage qui, depuis, a été composé par M. Félix Thiollier, son gendre, lettré lui aussi et artiste, est même développé dans cette savante consultation.

Cependant, il continue à s'occuper d'une façon plus spéciale de l'histoire de Saint-Etienne et de ses environs, tâche ardue et difficile, car le petit nombre de chroniqueurs qui avaient recherché les origines de notre ville avaient laissé des écrits naïfs et dépourvus de critique.

En 1868, après avoir édité la curieuse correspondance d'un chef de troupes de la Ligue qui tenait la campagne vers 1589, au pied du château de Rochetaillée, il donne à la *Revue Forézienne* un chapitre inédit de l'histoire stéphanoise au XVII[e] siècle : le récit très documenté de l'épidémie de peste qui désola Saint-Etienne de 1628 à 1629 et de 1640 à 1643. A ce récit est jointe une biographie du curé Guy Colombet, dont le nom n'a pas péri, tant a été grande l'influence de ce saint prêtre à qui nous devons l'organisation vers 1679 de la première école primaire gratuite.

Au cours de l'année 1872, les membres de la *Diana* appelèrent M. Testenoire à la présidence de leur Société qui, malgré ses pompeux débuts, n'avait pas encore répondu à toutes les espérances de ses fondateurs. Ce fut un renouveau. Des réunions régulières, des courses archéologiques, un recueil qui compte parmi les meilleures annales de Sociétés provinciales développèrent, sous l'inspiration de notre collègue, une activité qui ne s'est plus ralentie.

L'examen de ce recueil démontre la part que M. Testenoire a prise à ses progrès.

Il y insère, en 1873, à la suite d'une agréable préface, le manuscrit de M. Auguste Bernard sur l'*Histoire territoriale du Lyonnais et du Forez*. C'est le cadre d'une histoire définitive et méthodique de notre province, tracé d'une main ferme par un véritable bénédictin, esprit vigoureux et patriote ardent.

Puis il exhume de la poudre de nos archives des pièces judiciaires inédites: une sentence entre la dame de Chastel et Guillaume de Lavieu (1453); une décision arbitrale entre le seigneur de Feugerolles et le seigneur de Malmont (1312-1324).

Entre temps, toujours préoccupé de reconstituer le passé de Saint-Etienne, il lit à une réunion de notre Société d'agriculture une *notice* sur M. Etienne Peyret-Lallier, ancien maire de notre ville et ancien député de la Loire.

Peu d'administrateurs ont été plus intelligents, plus soucieux de nos intérêts municipaux que M. Peyret.

Les écrits qu'il a consacrés aux finances, aux questions d'assistance, aux travaux publics marquent l'étendue de son érudition. La fondation de la Caisse d'épargne, la substitution des appareils d'éclairage par le gaz aux antiques réverbères à l'huile et diverses réformes importantes démontrent d'autre part sa science pratique. Quant à son commentaire du droit minier, c'est un livre classique, d'une doctrine sûre.

Tout cela est dit par M. Testenoire dans un style sobre qui communique un singulier relief au portrait de M. Peyret.

Le biographe chez lui n'avait point nui à l'archéologue, car, en 1877, le *Recueil de la Diana* contient sa subtile dissertation touchant la galerie dite *galiney* qui servait de porche à l'église de la Tour-en-Jarez et, à certains jours, de salle de réunion aux habitants de la paroisse désireux de discuter échevins et bailli.

Je ne vous parlerai pas, Messieurs, du *Mémoire de M. Testenoire-Lafayette sur les travaux de la Diana* (1879), de sa *Notice sur les notaires de l'arrondissement de Saint-Etienne* et de ses *Discours en faveur d'institutions de charité*. Cela m'entraînerait hors des limites qui me sont imposées. D'ailleurs, j'ai hâte de vous entretenir de ses œuvres maîtresses: l'*Histoire de l'Abbaye de Valbenoîte* (1893) et sa *Monographie de Saint-Etienne* (1889).

Le premier avec M. de la Tour Varan, notre collègue a donné des bases solides à l'histoire de notre ville et ruiné les légendes de Beneyton, de l'abbé Chauve et de l'abbé Thiollière.

Tous les éléments de la monographie composée pour le *Forez pittoresque* sont empruntés aux titres qui ont échappé aux vandalisme des soldats de Coligny. Si M. Testenoire énonce un fait, s'il cite une date, il indique de suite une référence authentique, un document indiscutable qu'il commente en archiviste expérimenté.

Les actes, objets de ses analyses, se rapportent à deux ordres d'idées : en premier lieu, à l'histoire laïque, à la chronique municipale de Saint-Etienne, aux luttes des habitants contre leurs seigneurs. Ils nous disent la naissance et les progrès de la cité. En second lieu, ils ont trait à notre histoire religieuse. Ce sont les annales de nos églises, de notre Hôtel-Dieu et des couvents si nombreux au XVIIe siècle. M. Testenoire-Lafayette termine son essai par une revue rapide de monuments qui attestent plutôt le bon vouloir des Stéphanois que le génie de leurs architectes.

Quand on sait, Messieurs, les modestes origines de Saint-Etienne, village de forgerons devenu peu à peu une grande ville tout entière occupée au développement d'industries qui lui ont procuré la richesse et l'ont transformée en l'un des plus vastes ateliers de France ; quand on étudie le caractère stéphanois qui se perpétue encore chez de vieux passementiers, gens simples, compatissants, laborieux, de sens droit, d'esprit inventif, aimant, le soir venu et la boutique close, à rire, le *bichon* à la main, et à railler d'un air narquois les ridicules du voisin ou les prouesses des hommes au pouvoir, on comprend le mince éclat de notre histoire locale. Les événements qui s'y rattachent ont été des événements communs à toutes les paroisses de France : des démêlés avec les mandataires du seigneur, des invasions de bandes anglaises, lors de la guerre de Cent ans, et de compagnies de huguenots, au moment des luttes religieuses du XVIe siècle ; puis des épidémies de peste ; enfin une période de calme jusqu'au jour de la Terreur Jacobine. A cela se réduisent, comme l'a démontré M. Testenoire, les révélations de nos archives.

Le langage de ces vieux papiers est d'ailleurs bien net.

Tout d'abord, il nous révèle par le rapprochement d'un acte de 1195 avec la transaction conclue en 1173 entre le comte de Forez et l'archevêque de Lyon, que l'érection en paroisse de *Saint-Etienne de Furan* remonte à peine aux dernières années du XIIe siècle. C'était une dépendance du domaine direct des seigneurs de Saint-Priest, détaché lui-même du pays de Jarez.

Cent ans plus tard, les titres font mention de *syndics* des habitants de Saint-Etienne, ce qui suppose une *charte de franchise* dont nous avons malheureusement perdu les traces.

Au XIVe siècle, nous trouvons un Hôtel-Dieu installé au sud de l'église. Guichard Durgel, frère de Jocerand Durgel, seigneur de Saint-Priest, lui lègue soixante sols de viennois.

Dépourvu de remparts, le modeste bourg est exposé à toutes les aventures. Aussi les troupes anglaises et navarraises qui, sous les ordres de Robert Knolles, d'Alle de Buet et du mystérieux Poursuivant d'amour, incendient-elles, en 1359, l'abbaye de Valbenoîte, y exercent-elles librement leurs ravages.

Des événements qui suivirent et se produisirent à Saint-Etienne au XV[e] siècle, nous ne savons presque rien.

Les délégués des habitants ne portent plus le nom de *syndics* ; ils s'appellent *consuls*, à l'exemple des élus de Provence. D'accord avec les officiers du seigneur, ils embellissent la ville, achètent le pré de la Foire (1410), maintenant place du Peuple, bâtissent des fortifications et arrachent à Gabriel de Saint-Priest une diminution de redevances (1477-1493). L'église paroissiale, la *Grand'*, suivant l'expression populaire, est reconstruite ; mais, à défaut de ressources, elle reste inachevée.

Cependant, une transaction reçue le 17 décembre 1534 par le notaire Benoît Ponthus améliore le régime municipal stéphanois et termine les procès que les bourgeois de Saint-Etienne avaient intentés au seigneur de Saint-Priest par devant le juge ordinaire du Forez et le sénéchal de Lyon. Les attributions des consuls sont précisées dans cet acte : ils conserveront la garde de la ville, la surveillance de la vente des denrées, le droit d'établir certaines taxes ; mais la police leur est refusée et ils ne pourront disposer des voies et places publiques.

Deux terriers, le terrier Vitalis, dressé au milieu du XV[e] siècle, et le terrier Paulat établi en 1515, rendent visible l'aspect de la ville à cette époque.

M. Galley, dans son Introduction au *Catalogue des livres et manuscrits foréziens de la Bibliothèque de Saint-Etienne*, a fait du petit bourg une description pleine de vie et d'une couleur exquise :

« Il apparaît, *dit-il*, avec son enceinte neuve, ses portes, ses rues, ses maisons, les noms de ses habitants. Pour 1515, on a les professions et on pourrait, d'une maison à l'autre, connaître l'hôtelier, le fabricant d'arbalètes, le marchand qui voyage (*absens a Patriâ)*, le jeu du temps (*tudus stoffi*), etc. Une pièce des archives départementales donne l'enseigne d'une auberge : *L'Aigle d'argent*. On pourrait dire si telle maison a un étage ou deux au-dessus du rez-de-chaussée. Ce petit bourg, vers 1460, cesse à peine d'être le village mentionné par les très anciens Pouillés du diocèse de Lyon : on y trouve des espaces vides, des étables, des granges. Le

paysage n'est pas moins visible : les vergers autour de la ville, les prés, les champs, les bois, tout cela est très apparent. C'est par le détail qu'on peut connaître les maisons à la porte de la ville qui sont devenues au XVIe siècle le faubourg de Roannel, le hameau qui était *Poulougnès*, les quelques maisons sur la rivière qui, au XVIe siècle, s'appelaient le faubourg de Furan ; la maison de l'immense domaine des Chavanels, la maison et le domaine des Badol de la Badolière, des du Clapier, des Bobrun, le hameau caché dans les aulnes qui était le Vernai ; la maison Villebeu (pour Villebois), celle de Tardy, la maison et les terres de Jean de Montault, des Estival de l'Etivallière, des Solier dont le nom est aujourd'hui singulièrement travesti (Le Soleil), des Richerand de la Richerandière, des Récamiers de la Recamière (*Recameria*), etc., etc. L'abbaye de Valbenoîte, par son terrier du XVe siècle, par le dessin de Guillaume Revel, est aussi bien connue que possible.

« Pas la moindre hypothèse dans ces vues des choses passées et si on y ajoute, ce qui n'est pas hypothétique non plus : la beauté du jour, on peut entrevoir, sauf grande précision peut-être, le Saint-Etienne du XVe siècle, les dernières pentes d'une colline verte, un petit paquet de maisons grises dans une clôture, des tuiles au soleil, des fumées et autour les magnificences que juin répand dans les jardins et les vergers. »

Les ouvriers qui vivaient là, forgeurs de canons d'arquebuse, graveurs, enrichisseurs de gardes d'épées, comptaient parmi les plus habiles du royaume ; à tel point que François Ier délégua l'ingénieur Virgile pour lui faire rapport de l'utilité qu'il pourrait en tirer.

Leur tranquillité fut troublée de nouveau par les guerres religieuses. Les soldats de l'amiral Coligny, se rendant à la Charité-sur-Loire, pillèrent Saint-Etienne et s'y cantonnèrent. D'après un vieux chroniqueur, Coligny logea à l'*hôtel du Cheval-Blanc*, sur le pré de Foire, retenu « *par une maladie causée par la beauté des dames de la ville* ».

Pendant les émeutes de la Ligue, l'attitude prudente des habitants de Saint-Etienne ne leur épargna pas non plus la visite des gens de guerre. Témoin la lettre du capitaine ligueur Jacob de Riverie qu'a publiée M. Testenoire.

Au XVIIe siècle, la cité grandit rapidement. Ses *maistres-arquebusiers* rivalisent avec ceux d'Italie ou d'Espagne et fournissent aux troupes du roi des armes de toute nature ; ses ferronniers et ses clincailliers satisfont malaisément aux commandes ; l'industrie rubanière s'implante dans le quar-

tier du Mont-d'Or et, le 26 janvier 1605, les tisseurs rubaniers fondent une corporation ; enfin, l'extraction de la houille se développe. Toutefois, deux terribles épidémies de peste déciment la ville et entravent son essor industriel : l'une qui dura dix mois, de 1628 à 1629 ; l'autre qui se prolongea trois ans, de 1640 à 1643.

En 1645, un édit de Louis XIV institua à Saint-Etienne une *sénéchaussée de siège royal* que les intrigues des habitants de Montbrison empêchèrent de fonctionner.

Les deux villes plaidèrent. Le Conseil du roi et le Parlement de Paris intervinrent. Un arrêt de 1667 décida en dernière analyse que la justice royale serait exercée chez nous non pas par des magistrats spéciaux, mais par des juges en semestre du bailliage de Montbrison.

C'était encore un progrès.

Ce ne fut pas le seul.

Il semble qu'en cette période un souffle d'indépendance ait passé sur les têtes des bourgeois stéphanois. Chaque jour nous les voyons appliqués à détendre les liens qui les unissent à leurs seigneurs.

Ils ont obtenu la création d'une justice royale, l'établissement d'une maréchaussée ; ils demandent et obtiennent que leur ville constitue une élection (1631) ; ils dénoncent les brigandages de Gilbert de Chalus, qui avait hérité de la seigneurie de Saint-Priest du chef de Louis de Saint-Priest, son oncle. A leur requête, traduit à Clermont devant *la Cour des Grands Jours*, Gilbert de Chalus est condamné à mort en 1667.

Cette même année, des lettres patentes du roi dotent la communauté stéphanoise d'une nouvelle constitution municipale. *L'échevinage* succède au *consulat*.

Du XVIII[e] siècle à Saint-Etienne que conter qui ne soit connu ?

Dans cette pensée, M. Testenoire-Lafayette s'est borné à esquisser à grands traits cette partie de notre histoire.

Il signale la vente de la seigneurie de Saint-Priest, en 1723, aux prix de 400.000 livres, par François de Chalus, au financier Peirenc, de Moras. Cette même seigneurie est cédée le 2 février 1787 par Gilbert des Voisins à Louis XVI moyennant 1.335.935 livres, et Saint-Etienne entre dans le domaine du roi à la veille de la Révolution.

Grande est alors son importance, nombreuse sa population. Ses manufactures, parmi lesquelles la manufacture royale d'armes, sont célèbres.

Que de noms il faudrait citer si nous voulions seulement

rappeler les artistes, graveurs ou ciseleurs qui ont décoré les fusils et les pistolets devenus aujourd'hui la joie des collectionneurs ! L'industrie rubanière se dégage, elle aussi, des langes de la routine, grâce à l'importation d'un métier dit métier à *La Zurichoise*, permettant la fabrication simultanée de plusieurs pièces. De même la marche des exploitations minières s'accélère ; les concessionnaires se groupent et réussissent à vulgariser l'usage de la houille.

M. Testenoire indique ces progrès, mais ne dit rien des vicissitudes de l'échevinage stéphanois au XVIIIe siècle.

De fait, les édits successifs sur la vénalité des offices et les agissements des préfets à compétence étendue qui, sous le nom d'*intendants*, centralisaient entre leurs mains l'administration des provinces, ne permettant pas même aux échevins de renouveler leurs robes de cérémonie sans une autorisation spéciale, avaient peu à peu réduit les assemblées communales à l'état de corps sans âme. Les édits de 1764 eurent beau instituer une législation municipale uniforme dans tout le royaume, le remède fut inefficace et il résulte des registres de l'échevinage déposés aux archives de notre mairie que le petit gouvernement de Saint-Etienne végéta tristement jusqu'à l'année 1789.

La courte et substantielle monographie de M. Testenoire s'arrête à cette date. Il n'a pas voulu toucher à des hommes et à des choses qui sont trop près de nous. Ses scrupules sont respectables.

Auprès de l'histoire civile de Saint-Etienne, notre collègue a placé les annales religieuses de la ville. C'est une partie les plus neuves et les mieux documentées de son essai.

Permettez-moi, Messieurs, de recommander à votre attention les pages qu'il consacre à la Grand'Eglise, fondée au XIIe siècle par les seigneurs de Saint-Priest et reconstruite au XVe siècle. Véritable berceau de la cité, elle a groupé longtemps autour d'elle tous les services publics de ce village d'artisans : la Maison de Ville et l'Hôtel-Dieu.

Les noms de la plupart des curés qui l'ont administrée ont été conservés. Plusieurs de ces prêtres furent des hommes éminents : Colomb de Curnieu (XIVe siècle), Jocerand Durgel de la Chabaudière, Antoine Blein, l'organisateur de la Société des prêtres de Saint-Etienne (1475) : Léonard Favier, qui a laissé de curieux sermons (1567-1575) : Antoine de Morainvilliers (1597-1625) ; Léonard Chovin et surtout les abbés Jacques Toizac et Guy Colombet.

Les autres églises de notre ville sont beaucoup moins

anciennes que la *Grand'*. Notre-Dame et Saint-Louis n'ont été édifiées qu'au XVIIe siècle.

De la même époque datent les couvents des Minimes, des Capucins, des dames de Sainte-Catherine de Sienne, des religieuses Ursulines et des dames de la Visitation. Il n'y avait auparavant d'autre monastère que l'abbaye cistercienne de Valbenoite.

Quant aux institutions charitables, elles furent toujours en honneur chez nous.

Vous n'avez pas oublié en effet que, dès le XIVe siècle, existait un hôpital pour les indigents. D'abord adossé à la Grand'Eglise, il fut transporté au XVe siècle sur le Pré de la Foire, et en 1641, sur l'emplacement qu'il occupe aujourd'hui, en attendant un troisième exode.

Des écoles gratuites, appelées *petites* écoles, organisées par le curé Guy Colombet et soutenues par les aumônes des fidèles, complétaient les mesures d'assistance à Saint-Etienne sous l'ancien Régime.

Tous ces faits, Messieurs, attestent la solidité des racines de l'idée religieuse dans notre sol. A quoi faut-il attribuer ce phénomène qui n'est point commun ? — Je crois que l'action des moines de l'abbaye de Valbenoîte n'a pas été étrangère à son développement.

Tel semble l'avis de M. Testenoire-Lafayette qui a coordonné la chronique de cette abbaye dans un ouvrage digne de l'attention des érudits.

Au début de son livre, notre collègue évoque fort heureusement la grande figure de saint Bernard, réformateur de l'ordre de saint Benoît et auteur de la règle de Citeaux. C'est à l'appel du saint prêtre que les monastères, vous le savez, se multiplièrent au XIIe siècle : Clairvaux (*Clara vallis*) dans le pays de Langres; Pontigni, dans l'Auxerrois ; Bonnevaux, dans le Dauphiné, La Bénissons-Dieu, dans le Roannais (1138).

Notre contrée pouvait-elle rester indifférente à ce mouvement? Hugues, abbé de Bonnevaux, ne le pensa pas. Il jeta les yeux sur la vallée du Furan, à quelques kilomètres de Rochetaillée, et décida Guy II, comte de Forez, à approuver, dans l'alleu de Pons de Saint-Priest, la fondation d'une abbaye qui s'appela Valbenoîte (*vallis benedicta*). La charte de fondation porte la date de 1184. Elle fut ratifiée par le roi et par le pape et bientôt, grâce à des dons généreux, douze moines, dirigés par l'abbé Jean Maret, s'installèrent dans le jeune couvent, ayant pour subsister le produit de libéralités en argent et en

terres que leur consentirent successivement les comtes de Forez, les seigneurs de Jarez,ceux de Saint-Priest et noble dame Wilhelmine de Roussillon. Les biens s'accrurent aux siècles suivants, car nombreuses furent les dispositions testamentaires en faveur des moines.

Cependant l'abbaye de Valbenoîte n'eut pas de brillantes destinées. Elle déclina rapidement après avoir atteint son apogée vers 1460, et quand, en 1790, elle fut décrétée bien national, ce n'était plus l'asile que de quatre religieux qui accusèrent un revenu annuel de 9.256 livres. Vendue aux enchères, sol et bâtiments furent attribués à Antoine Molle, fabricant de rubans, sur une offre de 21.000 francs.

L'absence d'archives qui ont disparu sous la main des Anglais, puis sous celle des protestants, enfin sous l'action du feu, n'a pas empêché M. Testenoire-Lafayette de nous dire siècle par siècle les événements qui composent l'histoire du couvent. Quelques actes dont le texte se trouve dans les œuvres de *La Mure* et dans *Les Mazures de l'Isle Barbe*, quelques titres des archives départementales de la Loire lui ont servi de matériaux. Il en a tiré un parti merveilleux.

Relisez son livre, Messieurs, et vous éprouverez le plaisir que j'ai moi-même ressenti.

Une fois de plus, vous verrez combien a été funeste aux abbayes et aux prieurés le régime de la *commende* imposé à Valbenoite en 1484, c'est-à-dire le gouvernement d'abbés qui ne résidaient plus dans le cloître et se contentaient de percevoir à leur profit le plus clair des revenus du monastère.

Des abbés *commendataires* de Valbenoîte, un seul eut une petite célébrité : un Stéphanois, l'abbé Odet-Joseph de Soleysel, connu sous le nom d'abbé de Saint-Cyr. L'Académie Française lui ouvrit ses portes en 1742. De nos jours, son fauteuil a été occupé par un autre Forézien, le critique Jules Janin.

Ajouterai-je que le dernier abbé de Valbenoîte fut Melchior de Forbin La Barben, vicaire général d'Aix, et l'un des plus grands noms de Provence ?

Quant aux rapports des moines avec les laboureurs et les artisans qui entouraient l'abbaye, ils paraissent avoir été bons. La règle cistercienne obligeait à la pratique de l'hospitalité et à des aumônes hebdomadaires. En 1690 et en 1716, le monastère est du reste si bien devenu la maison de tous que les habitants de la parcelle de Valbenoîte s'y assemblent pour l'élection de leurs consuls.

En fermant l'*Histoire de l'abbaye de Valbenoîte*, j'arrive, Messieurs, au bout de ma tâche, heureux si mes analyses hâtives n'ont pas trop diminué l'œuvre de M. Testenoire. A la considérer avec attention, cette œuvre présente une remarquable unité. Notre collègue a voulu donner à son pays des annales complètes, lui apprendre son passé, afin de lui permettre de regarder l'avenir d'un regard tranquille. Il a réussi.

Notre Société s'honorera donc par l'offre qu'elle lui fait d'une médaille d'or.

M. Félix THIOLLIER

RAPPORT PRÉSENTÉ A LA SOCIÉTÉ D'AGRICULTURE

Par M. S. MULSANT,
Président de la Section des Arts et Belles-Lettres.

Je vous propose, Messieurs, d'accorder à M. Félix Thiollier un témoignage de même nature que celui que vous avez donné à M. Testenoire-Lafayette.

Correspondant du ministère de l'Instruction publique, associé correspondant de la Société nationale des antiquaires de France, membre de la Société française d'archéologie, titulaire d'une grande médaille de cette Société, avec rappel de cette médaille au Congrès d'Evreux, M. Félix Thiollier est de nos compatriotes celui qui a travaillé le plus activement à la diffusion des idées d'art dans notre pays. Nombreux sont les monuments foréziens et les œuvres plastiques qu'il a sauvés de l'oubli ou de l'indifférence.

Lorsqu'on se reporte aux volumes qu'il a publiés, qu'on feuillette les énormes albums qu'il a édités, qu'on ouvre les cartons dans lesquels il enfouit des milliers de documents encore inédits, on est frappé de surprise et on se demande si d'aventure les Bénédictins qui peuplaient jadis les monastères de la contrée ne lui ont pas légué leurs traditions laborieuses.

De bonne heure, la culture des arts du dessin, de fortes lectures, la fréquentation d'artistes qu'il trouvait à Paris chez le peintre Baron, son parent, lui avaient inspiré le projet de dresser l'inventaire figuré des richesses artistiques de notre petite province si dédaignée de ceux qui n'en ont pas pénétré les mystères.

Croquis au crayon, peintures, gravures à l'eau-forte ou au burin furent successivement employés par lui à la reproduction des sites et des édifices du Forez.

Ces procédés, qui lui étaient familliers, avaient le défaut d'être lents. Il recourut alors à la photographie et bientôt il ne fut pas une église, pas une statue, pas un tableau, pas un morceau d'art décoratif qu'il n'eût fixés sur ses plaques sensibilisées.

Aussi, en 1886, avec le comte de Soultrait, put-il reconstituer le château de La Bastie tel qu'il était au temps de Claude et d'Honoré d'Urfé. La monographie de cette somptueuse habitation, que Claude d'Urfé avait restaurée en raffiné de la Renaissance et dans laquelle il accumula des richesses, mérite d'être étudiée comme un modèle. M. de Soultrait a rarement mieux écrit. L'album des héliogravures de M. Félix Thiollier qui accompagne sa notice n'est pas moins intéressant. C'est l'œuvre d'un archéologue et d'un artiste, d'autant plus précieuse aujourd'hui que le marteau des démolisseurs a dispersé aux quatre vents la plupart des pièces recueillies par l'objectif de notre collègue.

Victorien Sardou lui écrivit à ce sujet une lettre charmante que j'aurais citée, si je n'avais craint d'abuser de confidences anciennes.

Le Forez Pittoresque date de 1889.

Qui ne connaît, Messieurs, cette encyclopédie régionale ? L'Histoire du département de la Loire s'y déroule canton par canton, à la suite de fines dissertations de M. Steyert sur l'art forézien, d'un magistral résumé du passé de notre pays par M. le vicomte de Meaux et d'un guide artistique en Forez qui décèle l'érudition de M. Félix Thiollier et ses qualités de coloriste.

Si toutes les parties de ce livre unique sont intéressantes, quelques-unes sont remarquables. Telles les pages dues à la plume savante de M. Héron de Villefosse, de M. Testenoire-Lafayette, de M. Gabriel Bulliot et de M. Vincent Durand ; mais je le répète, ce qui prête à ces deux grands in-folios un caractère d'originalité bien rare, c'est la reproduction par la gravure et par des procédés dérivés de la photographie du moindre paysage et du plus modeste monument forézien. Je ne crois pas qu'inventaire plus complet d'une province ait jamais été établi.

Véritable et féconde révolution que la tentative de M. Félix Thiollier ! Il a élargi les voies anciennes, en prouvant que la photographie est un auxiliaire indispensable de l'archéologie et qu'elle remplace avantageusement les pédantes et lourdes descriptions. Sans doute, les photographes ne détrôneront pas les peintres dans l'esprit des délicats ; sans doute les appareils les plus parfaits déforment toujours les objets ; sans doute ils sont inhabiles à traduire l'impression qui se dégage des choses ; il est cependant certain qu'un ministre des beaux-arts qui aurait le courage de s'engager sur les traces de notre collègue et d'imposer l'emploi de la photographie à la reproduction des édifices de nos provinces doterait la France d'un

outillage intellectuel de prix inestimable. Au surplus, les sommes dépensées dans ce but ne seraient que des avances, car les acheteurs afflueraient.

Bien entendu, il faudrait renoncer aux épreuves au sel d'argent vouées à une ruine très prompte et, comme les Allemands ou à l'exemple de M. Braun, user exclusivement de la photographie au charbon.

C'est le vœu que formulait devant l'Académie des inscriptions et belles-lettres M. Héron de Villefosse, dans un rapport sur le travail de M. Thiollier :

« *Si chacune de nos anciennes provinces*, disait-il, *possédait un pareil recueil*, *l'inventaire des richesses d'art de la France serait complètement terminé de la façon la plus utile et la plus pratique.* »

(Séance du 28 juin 1889.)

Plus récemment, un architecte qui est un artiste incontesté, M. Echernier, proclamait à son tour, dans son discours de réception à l'Académie de Lyon, la nécessité, en matière d'archéologie, de substituer le dessin et la photographie aux Mémoires hérissés de termes techniques empruntés d'ordinaire aux dictionnaires spéciaux : « *Une page d'explication*, ajoutait-il, *dit moins qu'un simple coup d'œil.* »

Un autre que M. Félix Thiollier aurait aspiré au repos, après la publication du *Forez Pittoresque* pour laquelle il avait joué le triple rôle d'écrivain, de graveur et d'éditeur. Il n'accepta pas un instant cette idée et continua sans interruption ses voyages à travers l'art forézien.

Il y fait tous les jours d'utiles découvertes.

Eglises et monuments civils du département de la Loire lui confièrent leurs secrets et lui dirent l'attachement de notre province aux traditions de l'art antique, la tiédeur de nos pères pour les hardiesses du style ogival et leur enthousiasme pour la Renaissance du XVIe siècle qu'ils accueillirent comme une amie absente, mais jamais oubliée.

M. Thiollier signale judicieusement cette tendance dans son ouvrage sur l'*Art Roman à Charlieu et en Brionnais (1894)*.

Vous n'ignorez pas, Messieurs, que l'église du prieuré bénédictin de Charlieu est un des joyaux de la France centrale ; la décoration sculptée de son porche une des fleurs les plus exquises du style roman, s'il m'est permis de parler le langage symbolique du beau frontispice d'Albert Maignan. Aux suggestives héliogravures de notre collègue sur Charlieu,

sont jointes une remarquable étude historique de M. Vincent Durand, et des notices de MM. Jeannez et Joseph Déchelette.

Souhaitons que les mêmes hommes continuent leurs recherches dans les départements voisins et qu'ils élèvent à la gloire de l'Art Roman un monument définitif, sur le modèle des travaux de MM. Anthyme Saint-Paul, Müntz et Palustre.

Un excellent article de M. Thiollier que publia la *Gazette des Beaux-Arts* en 1892 nous ramène de la Période Romane à la Renaissance dans le Forez et nous initie à l'histoire de la *Sculpture forézienne*.

« Vers la fin du XV[e] siècle, dit-il, la Renaissance fait son apparition en Forez et elle se révèle par des œuvres bien françaises, et pourrions-nous ajouter, bien locales, car on retrouve dans nos campagnes des types qui paraissent leur avoir servi de modèles... »

C'est d'abord la *vierge de la chapelle de la Chira*, à Saint-Marcel-d'Urfé ; la *vierge de l'église de L'Hôpital-sous-Rochefort*, une *statue de sainte Catherine*, à Champoly, et enfin la *vierge de Notre-Dame du Pilier*, à Saint-Galmier.

Ces quatre statues « appartiennent, *ajoute-t-il*, à notre art national. Dans toutes se révèle une étude scrupuleuse de la nature.... l'expression de la tête de la Vierge, naïve et délicate, contraste avec celle de l'enfant, souvent traitée avec moins de soin. »

Bien rares d'ailleurs sont les statues foréziennes avant le XVI[e] siècle. La pierre de nos montagnes était trop inclémente aux tailleurs d'images, les difficultés de transports trop nombreuses pour que l'art du statuaire ait aisément pu se développer.

En même temps qu'il nous apprenait l'architecture et la sculpture de notre pays, M. Félix Thiollier suivait le grand courant artistique de Paris et de l'étranger.

Il ne cessait de fréquenter chez les principaux artistes contemporains, jadis chez Courbet, Corot, Daubigny, aujourd'hui chez Français, Puvis de Chavanne, Maignan, Vuillefroy et beaucoup d'autres, toujours en quête de nouvelles joies esthétiques qu'il transmet aussitôt à ses compatriotes.

Le paysagiste Ravier que les artistes n'hésitent point à placer au premier rang ; Janmot, un préraphaélite-philosophe qui a fixé les rêves de son âme en des tableaux d'une subtile simplicité, devinrent ses confidents et lui vouèrent une amitié qui console de toutes les mesquines jalousies.

Notre collègue a traduit leurs toiles par la photographie et

de la sorte a communiqué au public des œuvres que seuls connaissaient un petit nombre d'initiés.

C'est l'origine de ses livres : *Le Poème de l'âme* de Janmot et *L'Œuvre de Louis Janmot*.

C'est aussi l'origine d'un Album consacré à Ravier (*Les Dessins de Ravier*).

Les noms de ces deux peintres, Messieurs, vous sont connus.

Janmot appartenait à la famille de ces idéalistes convaincus qui mettent leur pinceau au service de leur foi religieuse.

Elève d'Ingres chez qui il retrouva son compatriote Hippolyte Flandrin, il fut digne de l'éloge que Théophile Gautier décernait à ce dernier : « Ce n'était pas assez pour lui de chercher le beau, il cherchait le saint, et la forme humaine épurée sans cesse lui servait à rendre l'idée divine. »

Ses tableaux symboliques tout imprégnés de mysticisme restent, il est vrai, incompris de la foule. Delacroix, dans ses *Mémoires*, n'en parle pas moins avec enthousiasme ; car ils marquent un effort considérable ; plusieurs d'entre eux, *Fleur des champs*, par exemple, sont d'une saine poésie, d'un dessin ferme et d'un syle délicat.

Son portrait du *Père Lacordaire* témoigne des mêmes dons. Le grand orateur est de profil, à mi-corps. Il comtemple le ciel et semble y chercher une de ses sublimes inspirations.

Si avec de telles qualités Janmot n'a pas eu de succès brillants, cela tient à ce qu'il a voulu traduire trop souvent en peinture des idées abstraites. On risque d'amoindrir l'art quand on en fait un langage philosophique.

Un pareil reproche ne peut être adressé à *Ravier*. Celui-là ne s'attarde point à des thèses. Il se contente de regarder la nature avec des yeux de peintre, de noter les phénomènes changeants du ciel, de méditer les drames de la lumière qui se jouent sur les étangs et sur les bois de Morestel ; puis, d'une main sûre, il fixe ses impressions avec une force poétique surprenante, s'appliquant moins à la copie servile des détails qu'à la vérité de l'effet général, à la traduction exacte de ses sensations colorées. Ce que la nature dissémine, pour user d'une formule très juste de Fromentin, « *il le concentre en un total de lignes, de valeurs et d'effets* ». Ses couchers de soleil sont de vraies tragédies, tant sont vibrants, profonds et chauds les tons hardis dont il enveloppe arbres et terrains. Ce coloriste puissant est d'ailleurs un dessinateur méthodique qui étudie toutes les lignes de ses paysages. « *J'ai vu et revu les dessins de Ravier*, écrivait le peintre Puvis de Chavanne à M. Félix Thiollier, *avec*

autant de respect que d'admiration pour le noble artiste à qui nous les devons. Leur place serait dans le plus choisi des musées pour l'instruction de tous. »

Le peintre marseillais *François Simon*, qui est représenté au Musée de Saint-Etienne par quatre tableaux, a séduit lui aussi, comme Janmot et Ravier, notre collègue M. Thiollier. Que n'ai-je le loisir, Messieurs, de feuilleter à l'aise sous vos yeux l'opuscule illustré que celui-ci lui a dédié (1893) ? Vous feriéz la connaissance d'un artiste qui a eu la nature pour seul maître et qui a interprété avec une rare sincérité les lumineux paysages de Provence; dans ce pays où comme en Grèce, suivant une pittoresque expression de Taine, la figure du sol minéral est visible; où, grâce à la pureté de l'air, les moindres accidents de terres sèches et pierreuses, de rochers blanchâtres se détachent en profils nets, harmonieux, à la manière des fonds des peintres florentins et des figures des vases antiques.

Sans se cantonner dans un genre unique, François Simon a dû ses principaux succès à des tableaux d'animaux. Une toile de Brascassat lui révéla sa voie. Il l'a suivie franchement, simplement et, quoiqu'il soit aujourd'hui un vieillard, il sait encore donner aux béliers, aux chèvres et aux moutons qu'il peint *en plein air* une allure dont Théophile Gautier avait été ému : « *C'est fin, c'est vrai*, disait-il, *c'est entre Palizzi et Loubon.* »

D'autre part, à une époque où la démocratie est devenue la forme légitime des sociétés, la vie de Simon mérite d'être citée comme un exemple.

— « Vous avez cru, Monsieur, *écrivait-il* à un de nos compatriotes, que j'étais un artiste ordinaire, n'ayant d'autre travail que celui de faire des tableaux. Non, Monsieur, je ne peins que les jours consacrés à la promenade. Je suis ouvrier; mais, malgré mon travail manuel, la peinture est mon seul bonheur. Et, après avoir assuré à mon père et à ma mère le pain de la semaine, je me livre aux beaux-arts. Je voudrais être libre de m'y adonner tout entier; j'en ai un grand désir, cependant je me contente des quelques instants de vacances que je puis avoir, parce que, au-dessus de cela, il faut accomplir mon devoir ; mais j'espère que la Providence ne m'oubliera pas. »

A vrai dire, François Simon, jusqu'à ces dernières années, avait continué, à Marseille, l'exercice de la profession de barbier dans la modeste boutique créée par son père et que fréquentaient les petites gens des quartiers du vieux port.

En retraçant à grands traits cette existence pleine de dignité, M. Félix Thiollier a eu l'heureuse idée de reproduire des fragments de la correspondance de Simon avec M. Victor Smith, autrefois juge au Tribunal de notre ville, fin lettré et cœur d'or.

C'est par là que l'œuvre de notre collègue se rattache à Saint-Etienne.

Cette correspondance est exquise. Les lettres naïves de Simon révèlent une grande élévation morale ; quelques-unes, dans leur simplicité, contiennent des pages éloquentes.

Ecoutez, Messieurs, le récit d'une visite du peintre chez le poète Autran, de l'Académie française :

« M. Autran est venu me rendre hier visite à l'atelier, en disant qu'il voulait absolument me voir. Je suis allé le lendemain chez lui ; il m'a témoigné bien de la politesse et de l'amitié. Le domestique m'a annoncé, j'ai entendu crier : qu'il entre ! et il s'est dressé de son fauteuil pour venir me serrer la main. Nous avons parlé pendant une heure de belles choses ; sans le vouloir il faisait mon éducation. Un peintre n'aurait pas mis plus d'esprit pour faire un tableau que lui pour le décrire. J'ai voulu le lui dire, mais les expressions me manquaient. Voyant mon embarras, il m'a dit : c'est mon affaire de mettre chaque mot à sa place, mais vous, cher Simon, votre peinture en dit autant que moi : vous n'avez pas à faire des phrases avec la bouche, mais avec le pinceau. Il m'a dit ça par honnêteté, mais est-ce que je serai jamais capable de faire une œuvre qui parle comme lui ? C'est impossible. Il m'a dit ensuite d'aller faire un séjour à sa campagne pour voir une plaine et de belles collines aux alentours. Il m'a même dit qu'il y aurait un troupeau de moutons à ma disposition. Il vous a écrit pour venir avec nous. Quel bonheur si ça se réalisait !... »

Le défaut de loisirs m'empêche de multiplier ces citations.

Le même motif ne me permet pas d'insister, comme il conviendrait, sur l'étude critique que M. Félix Thiollier a faite de l'architecte lyonnais *Pierre Bossan*.

Bossan, Messieurs, a été un novateur. Il a créé une architecture religieuse bien adaptée à notre ciel et qui concilie dans une juste mesure les inspirations les plus pures de l'art grec et de l'art roman avec les ressources inépuisables du symbolisme chrétien.

« L'architecture de Bossan, *dit M. Thiollier*, est jeune et vivante ; il la rêve enveloppée de tous les objets de la création... La composition est toujours simple, quel que soit le

développement donné à l'ornementation... Les façades sont bien en lumière : parfois, une simple rosace, un petit pignon, une fenêtre à meneaux suffisent à les meubler... »

Une série de gravures sert de démonstration à cet exposé si précis du *Style-Bossan*, comme disent encore les compatriotes de l'architecte lyonnais.

Les églises de La Louvesc, d'Ars, de Fourvière, etc., la chapelle des Dominicains de Marseille, celle du collège d'Oullins ont été reproduites par notre collègue sous leurs principaux aspects. A elle seule, la chapelle de l'école Saint-Thomas-d'Aquin, d'Oullins, occupe plusieurs planches. Ce petit édifice, avec les belles fresques de Borel, séduisit Puvis de Chavanne, qui exprimait ainsi son admiration :

« J'ai retrouvé en entrant en communication avec ces deux nobles artistes (Borel et Bossan), créés, semblerait-il, l'un pour l'autre, une impression d'une rare intensité à laquelle n'est comparable que celle de mes jeunes années devant ce que l'Art nous a laissé de plus beau et de plus grand. »

De fait, Bossan est digne de ces précieux éloges.

Comme les maîtres de la Renaissance, dont le savoir universel nous étonne aujourd'hui, il croyait qu'une culture artistique très étendue est indispensable à l'architecte, en outre des connaissances techniques et de l'habitude du *métier*.

Quand il construisait une église, non seulement il recherchait un plan original qui traduisit d'une façon symbolique le but de l'édifice ; non seulement il surveillait avec un soin méticuleux la qualité des matériaux et leur assemblage ; mais il ne pensait pas avoir achevé sa tâche, au moment où le dernier maçon quittait les chantiers. L'architecte, selon lui, devait concevoir du même coup la masse et les détails d'un monument, afin d'en assurer l'unité. Aussi dessinait-il les moindres motifs de l'ornementation extérieure ou intérieure. Il discutait avec les peintres les sujets, l'allure et la tonalité générale des fresques ; il dirigeait les mosaïstes, imposait aux émailleurs la coloration de leurs émaux, guidait les sculpteurs et poussait le respect de son art jusqu'à dresser les modèles des pièces d'orfèvrerie destinées au culte.

Des hommes de cette trempe sont trop rares pour qu'on ne garde pas pieusement le souvenir de leurs travaux.

L'utilité de la publication de M. Thiollier est donc indiscutable. Les bibliophiles eux-mêmes lui en sont reconnaissants, car son livre, comme tous ses ouvrages, est un livre de luxe. Papier, culs de lampe, caractères typographiques sont choisis

avec un goût jaloux, et, pour rester maître de son œuvre, il a toujours refusé d'aliéner ses manuscrits à un éditeur.

Un tel labeur, Messieurs, une préoccupation si constante des intérêts artistiques, ce souci de faire pénétrer plus avant l'idée du beau dans notre contrée devaient appeler votre attention. Encore ai-je été contraint de passer sous silence de nombreux articles et plusieurs opuscules de notre collègue : *Vestiges de l'art roman en Lyonnais. La Mission de Saint-Martin dans les pays Eduens*, ce dernier volume écrit en collaboration avec M. Bulliot ; et peut-être le curieux traité d'esthétique du peintre Janmot (*Opinion d'un artiste sur l'Art.* — Paris, Victor Lecoffre, 1887). Il me semble, en effet, avoir reconnu à diverses reprises, dans cet essai, les théories de M. Félix Thiollier sur le but de l'art, sa mission, les déviations qu'il a subies en devenant une distraction, un *agrément*, au lieu de rester ce qu'il doit être : un des plus merveilleux agents de culture intellectuelle et, pour les âmes délicates, un remède efficace contre l'écœurement produit par le spectacle de la vie.

Le vote que j'ai l'honneur de solliciter de vous, Messieurs, prouvera que vous vous associez à ces idées élevées et que vous appréciez la nécessité de l'éducation artistique dans un pays comme le nôtre où l'alliance de l'industrie et de l'art peut engendrer des richesses.

VISITE AU CHAMP D'EXPÉRIENCES DE LA VIVARAIZE

ET

CAUSERIE AGRICOLE PAR M. VILLARD

Ainsi que cela avait été convenu précédemment, et sur l'invitation de la Commission du Champ d'expériences, un grand nombre de nos sociétaires se sont rendus le samedi 21 juillet, à 4 heures du soir, à la Vivaraize, avec le double but: 1° de visiter le champ, que quelques-uns ne connaissaient pas ; 2° et d'entendre la causerie agricole promise par M. Villard.

Il n'a pas été fait de procès-verbal de cette réunion qui d'ailleurs n'en comportait pas. Nous avons cru toutefois qu'il ne serait pas inutile de vous communiquer les impressions de cette visite, cette communication ne dut-elle avoir d'autre résultat que celui de donner beaucoup de regrets à ceux qui ont redouté la chaleur torride qu'il faisait — il s'agissait pourtant de visiter nos guérets et il faut du soleil pour les mûrir — et que ces regrets les rendent plus courageux une autre fois.

Un mot tout de suite sur la cordialité — disons joyeuse — de M. Teyssier et des autres membres de la Commission, en voyant l'Assemblée nombreuse qui les visitait. Oui, Messieurs, nombreuse — nous étions plus de vingt sociétaires.

Nous parcourons d'abord les diverses parties de notre champ. Hélas! les orages des jours précédents ont jeté sans pitié et couché sur le sol les magnifiques échantillons de blés que nous avions vus peu de jours avant dans tout leur éclat. Mais nous pourrons néanmoins prendre quelques échantillons d'épis pour la démonstration que M. Villard va bientôt nous faire et les comparaisons qu'il doit établir entre diverses variétés.

Si cette partie du champ laisse malheureusement à désirer, il n'en est pas de même de celles consacrées aux divers produits agricoles, légumes, etc., et aux fleurs. Des compliments sont adressés à M. Vial, notre jardinier, qui est aussi félicité pour la conduite qu'il a donnée aux arbres à fruits et aux pêchers en espalier. Ces félicitations s'adressent

d'ailleurs tout naturellement aussi à l'intelligente direction et au concours apportés par les membres de la Commission.

Les visiteurs ne se lasseraient pas de contempler, d'examiner, de demander des explications ; mais l'heure s'avance ; une table, des bancs sont apportés dans le nouveau pavillon qui ne pouvait mieux être inauguré. M. Villard s'installe et, autour de lui un auditoire des plus attentifs.

Ce n'est pas à proprement parler une conférence que nous avons entendue, mais une causerie à laquelle chacun était invité à prendre part et qui ne manquait pas de charme — sauf peut-être pour le conférencier beaucoup trop souvent interrompu — mais il y mettait tant de bonne grâce qu'on en abusait.

Je ne vous ferai pas, Messieurs, l'analyse de cette très intéressante causerie ; M. Villard nous a promis de la condenser un peu afin qu'elle puisse être insérée dans nos Annales où tous les sociétaires pourront la lire. Nous ne pouvons pourtant passer sous silence un détail assez original, qui a bien failli nous brouiller.

Il s'agissait de la Consoude rugueuse du Caucase.

Cette herbe bienfaisante qui apparaissait l'an dernier comme le Messie des fourrages désséchés et des prairies changées en dunes — eh bien, elle ne vaudrait plus rien aujourd'hui.

Le conférencier vantait la Consoude et on lui répondait qu'il n'en faut plus, que c'est un poison dans les champs — d'autres l'approuvaient et prétendaient que dans tout domaine bien aménagé le propriétaire doit en consacrer une parcelle à la culture de la Consoude, etc., etc.

Quel auteur a dit : Erreur en deçà, vérité au delà ! N'en serait-il pas de même pour cette malheureuse consoude ? Or, afin d'éclairer l'opinion des uns et des autres, il a été décidé que l'on recourrait à la Société des *Agriculteurs de France* dont les membres répandus un peu dans toutes les régions et cultivant sur des sols assez différents les uns des autres pourront donner des réponses aux questions qui leur seront adressées.

Les heures avaient passé bien vite, vous pouvez m'en croire, vous qui n'avez pas assisté à cette très agréable réunion, et lorsque nous avons pris congé de nos aimables amphitryons, c'est avec un réel plaisir et une évidente conviction que l'on s'est dit : au revoir ; à bientôt.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

VISITE AU CHAMP ...IE AGRICOLE

...PÉRIENCES DE LA VIVARAIZE

CAUSER... Président de la Commission des Champs d'expériences.

Ai
l'in
gr
9

L'objet de la causerie, c'est-à-dire de la conférence sans prétention, qui m'a été demandée par quelques membres de la Société d'agriculture, nos collègues, aura simplement pour but quelques indications touchant la culture des céréales et plantes fourragères. Peut-être pourra-t-elle intéresser, en dehors de notre cercle, d'autres cultivateurs et propriétaires de la région.

Nous prendrons, comme base, les essais faits à notre champ d'expériences de la Vivaraize avec ceux effectués chez les cultivateurs eux-mêmes dont certains ont déjà pu apprécier les avantages en comparant leurs rendements.

Vous savez que le seigle est l'une des céréales alimentaires bisannuelles ou annuelles que l'on peut regarder, à bon droit, comme la céréale ayant le plus d'aptitude à végéter dans nos contrées montagneuses, sur des terres légères et peu fertiles. Cette plante a, en outre, l'avantage de pouvoir accomplir toutes les phases de son existence dans une grande partie de nos terrains élevés où le froment ne pourrait être cultivé avec succès.

Elle est réputée comme la céréale végétant le plus rapidement dès que la température atteint, à la fin de l'hiver, de 8 à 10°. Elle est ordinairement épiée vers la fin d'avril ou dans la première quinzaine de mai. Je dois faire observer que cette précoce épiaison n'est pas sans danger lorsqu'il survient des gelées tardives au moment de la floraison; que c'est généralement à cette cause que l'on doit de voir les seigles, très foliacés au printemps, ne produire que peu de grains à la moisson.

Pour parer, dans une certaine mesure, à cet inconvénient, nous préconisons d'après des résultats acquis par des essais et expériences successifs, les variétés ayant donné des avantages marqués sur celles employées par nos cultivateurs et qui sont :

e Seigle Schlanstedt;
— Géant d'hiver;
- Saint-Jean.

ɔns qui nous font recommander ces trois variétés ˏ suivantes. Nous avons dit plus haut que la précoce ‿ıson présentait quelque danger au moment des gelées ɩardives du printemps. Or, ces trois variétés ont un avantage appréciable sur les seigles habituellement cultivés dans notre région, en ce sens qu'étant plus vigoureux et plus tardifs, l'épiaison n'arrive que 15 jours plus tard environ, ce qui les préserve de l'accident signalé et en assure plus régulièrement la récolte.

D'autres avantages très précieux aussi doivent vous être signalés.

La production en paille et en grains dépasse sans exagération pour le Schlanstedt et le Géant d'hiver de 20 p. °/₀ celle des seigles du pays. La hauteur moyenne de la paille du Schlanstedt est de 1^{m},80 à 2 mètres, la longueur des épis atteint en moyenne de 0,15 à 0,18 centimètres; son rendement en grains dans les bonnes terres à seigle peut être de 20 à 22 hectolitres à l'hectare; le poids de l'hectolitre s'est élevé l'année dernière, à 77 kilogrammes; j'ajouterai comme terme de comparaison que nos meilleurs seigles de pays donnent au maximum 75 kilogrammes et au minimum, dans les qualités inférieures, 68 à 70 kilogrammes.

Le Géant d'hiver ne diffère du précédent que par une légère diminution dans la longueur de la paille et des épis; mais ces derniers sont plus régulièrement garnis de grains. Le poids de l'hectolitre, quoique inférieur, atteint encore 76 kilogrammes. Le rendement en poids du grain étant, par rapport au rendement de la paille, comme 40 est à 100, on peut compter sur une production de paille de 180 à 190 kilog. par hectolitre de grains récoltés, pesant 76 kilog.

Si nous prenons le rendement moyen, 21 hectolitres à l'hectare, nous aurons en grain 1.596 kilog., en paille 3.990 kilog. représentant au cours de 13 fr. 207,40 de grain et pour la paille, à 5 fr. les 100 kilog., 199,50, soit un rendement brut à l'hectare de 406 fr. 90; en seigle de pays, le rendement maximum, 16 hectolitres à l'hectare, représente, en grain, 149 fr. 76, en paille 143 fr. 50, soit au total 293 fr. 26; c'est donc une différence sur le revenu brut à l'hectare de 113,64 cela en changeant simplement de semence.

Le seigle Saint-Jean est une variété spéciale qui ne produit pas un grain remarquable par son volume, quoique de bonne qualité et d'un rendement au moins égal à nos seigles de pays, mais il jouit d'un avantage tout particulier, attendu qu'il

peut être cultivé comme plante fourragère, sans diminuer son rendement en grain et en paille. Pour cela il suffit de semer le seigle Saint-Jean à la fin du mois de juillet ou dans la première quinzaine d'août. Vers la fin de l'été, on enlève par la fauchaison le fourrage produit, ce qui ne l'empêche pas de repousser au printemps et de produire ensuite le grain et la paille des seigles ordinaires. Ce seigle pourvoit ainsi en fin de saison à l'alimentation du bétail.

C'est donc là un élément précieux, puisqu'il est admis que nous devons tendre, par tous les moyens possibles, à obtenir des cultures fourragères régulières ou en dérobé : Seigle de printemps, gesses, vesces, trèfles, moutarde blanche, moha, etc, etc.

C'est là en effet, Messieurs, l'un des moyens d'augmenter le nombre du bétail peuplant nos écuries, ce qui est la vraie ressource du cultivateur, à cause de l'énorme dépréciation du prix des blés.

Ne négligeons pas non plus de remplacer quelques cultures de céréales par des tubercules et choux : betteraves, choux-rave, choux-navet, choux-fourrage ou mœllier, choux-navet rutabaga, etc.

En ce qui concerne ces divers tubercules et choux, j'appelerai votre attention sur la nécessité, au point de vue d'un très bon résultat, d'attribuer au terrain les variétés et la culture qui lui conviennent. C'est ainsi qu'un certain nombre de cultivateurs n'ont pu réussir la culture du choux-navet rutabaga qui donne généralement de très bons résultats, parce qu'ils ne l'ont pas placé dans un terrain frais et humide, qui lui est absolument nécessaire.

Dans les terres sèches et sous un climat dépourvu d'humidité, les rutabagas sont ravagés par les tiquets et ne donnent souvent qu'un produit aléatoire, tandis que, cultivés dans les terrains frais, ils donnent un produit suffisamment abondant pour que l'on puisse les cultiver comme succédanés des betteraves avec lesquelles ils peuvent rivaliser comme rendement.

Je vous citerai encore le choux-fourrage, classé parmi les choux non pommés, dont deux variétés méritent de nous occuper ; ce sont :

1° le choux mœllier ou choux à mœlle ; il se distingue des variétés à grande feuille par un fort renflement à la partie médiane, qui contient une mœlle abondante et très nutritive mais ne résiste pas au froid des hivers ordinaires ; l'on doit donc faire consommer la tige pendant les mois de novembre et décembre.

2° Le choux branchu du Poitou à haute tige, à feuilles larges et étalées, se détachant au fur et à mesure des besoins ; son produit est très abondant et son emploi est tout indiqué pour l'alimentation de la race bovine et porcine.

On dit souvent que les feuilles de choux constituent un mauvais aliment pour les vaches laitières, parce qu'elles communiquent au lait la saveur particulière qu'elles possèdent. Cette observation n'est pas fondée; l'excellent beurre et laitage que produisent les départements où les vaches consomment journellement les feuilles de choux en est la preuve.

Un mot sur la consoude du Caucase dont s'est occupé tout le monde agricole et que beaucoup ont taxée sur simple indication et sans preuve, de bonne ou de mauvaise plante fourragère ; elle aussi subit l'influence d'un terrain défectueux.

Le résumé des observations faites jusqu'ici par ceux qui ont essayé de cette plante, c'est que la grande consoude peut rendre de sérieux services pour l'alimentation du bétail, aux cultivateurs possédant des terrains assez frais, humides, je dirais même marécageux, se cultivant avec difficulté. Dans ces terrains, la grande consoude peut donner six coupes de 30.000 kilog. à l'hectare, soit environ 180.000 kilog. de fourrage vert, que le bétail acceptera avec plaisir et mangera avec avidité.

Dans les terres sèches, saines, mieux appropriées à la culture des céréales et des tubercules, la consoude ne donnera annuellement que trois coupes de 20.000 kilos au maximum à l'hectare, que le bétail refusera d'un air dédaigneux. Ce refus s'explique dit-on par la rugosité qu'acquiert le feuillage de cette plante lorsque la végétation n'a pas été assez active ; qualité ou défaut qui justifie son titre de *rugueuse*. Il s'expliquerait encore par l'absence d'une partie du suc sirupeux contenu dans la côte de son feuillage, qui demande, pour conserver ou donner toutes ses qualités nutritives et toute sa saveur, et être accepté par le bétail, à pousser vigoureusement, ce qui ne peut avoir lieu, comme nous le disons plus haut, que dans un terrain imprégné d'humidité.

CONCOURS AGRICOLE

VISITES DES FERMES

ET EXPLOITATIONS

Dans les cantons de Pélussin et de Bourg-Argental

PROGRAMME

PRIX CULTURAUX

Pour bon agencement et bon entretien des bâtiments d'exploitation ; pour instruments agricoles et leur entretien; bonne culture ; bonne tenue des étables ; bon entretien des fumiers et création de fosses à purin ; pour irrigations et drainages bien entendus; pour entretien d'animaux de choix; pour bonne tenue des laiteries; pour établissement et bon entretien des chemins d'exploitation; pour défoncement de terrains incultes convertis en prairies ou en culture.

1re Section. — *Propriétaires exploitant eux-mêmes.*

2me Section. — *Fermiers ou Métayers.*

Pour chacune de ces sections, des prix consistant en médailles or, vermeil, argent et bronze seront décernés aux concurrents.

PRIX DE SPÉCIALITÉS

1° Défrichement de terrains incultes plantés en vignes ; création de vignes, entretien de vignes et pépinières de vignes en plants greffés, traitement au sulfure de vieilles vignes, sulfatage des vignes et traitements divers.

Les mêmes récompenses que pour le concours cultural pourront, s'il y a lieu, être attribuées aux concurrents. Si le Jury estime que le mérite exceptionnel des exploitations visitées le comporte, il pourra décerner un objet d'art.

2° Reboisement et bon entretien.

Mêmes récompenses qu'au n° 1 ci-dessus des spécialités.

3° Création de vergers, bon entretien du jardin potager, des fermes et pépinières de fermes.

Des médailles vermeil, argent et bronze pourront être décernées pour cette spécialité ; s'il y a lieu, une médaille or pourra être décernée comme prix d'honneur.

4° *Apiculture* (Importance et bonne tenue des ruchers).

Récompenses consistant en médailles vermeil, argent et bronze.

SERVITEURS ET SERVANTES DE FERMES ET DE MARAICHERS

BERGERS ET BERGÈRES EN SERVICE DEPUIS AU MOINS TROIS ANS CHEZ LE MÊME AGRICULTEUR

Primes en argent à distribuer par le Jury, jusqu'à concurrence de 200 francs. — Les Serviteurs et Servantes primés dans le précédent concours n'auront droit qu'à des rappels de récompenses.

Les agriculteurs qui voudront concourir pour l'un des prix ci-dessus devront adresser, avant le 15 mars 1894, une demande à M. Biron, Secrétaire général de la Société, 27, rue Saint-Jean, à Saint-Etienne, où les personnes qui auraient

des renseignements particuliers à demander pourront se présenter les mardis, de 2 à 5 heures du soir et les samedis, de 9 heures du matin à midi. — Des imprimés pour les déclarations seront fournis aux intéressés qui en demanderont.

Les demandes devront indiquer, d'une manière précise, pour quel objet elles sont formées et donner, à cet effet, le numéro du programme. — Les serviteurs et servantes devront faire appuyer leur demande par un avis favorable de leur maître et du maire de la commune.

La visite des exploitations aura lieu du 10 au 20 juin 1894.

Une affiche ultérieure fera connaître : la date, le lieu et le programme détaillé du concours agricole.

ENSEIGNEMENT AGRICOLE

A l'occasion du concours dans le canton de Pélussin, des prix seront attribués à l'enseignement agricole dans les conditions du programme suivant : 1° Les instituteurs de l'arrondissement de Saint-Etienne pourront seuls prendre part au concours ; 2° Le concours sera divisé en deux parties : A théorie ; B pratique. — a Théorie. — Production de travaux théoriques imprimés ou manuscrits ; conférences ou leçons faites en public pendant l'année qui aura précédé le concours, dont le sujet nous sera donné et dont il devra être justifié. — Production d'herbiers ou collections n'ayant pas été primés dans de précédents concours ; *b* Pratique. — Etablissement de champs et jardins d'expériences. — Promenades démonstratives pour lesquelles il sera produit un rapport justificatif indiquant le lieu où ces promenades ont été faites et le nombre d'élèves qui y ont pris part.

Les demandes de concourir et les documents et pièces justificatives à l'appui devront être remises au Secrétariat, avant le 15 mars prochain, afin que le Jury puisse visiter les champs d'expériences.

Saint-Etienne, le 25 janvier 1894.

Le Président de la Société,

Jules GINOT.

Le Secrétaire général de la Société,

J. BIRON.

LE CHRYSANTHÈME

CARACTÈRES. — HISTOIRE. — CLASSIFICATION

Caractères. — Le Chrysanthème, *Chrysanthemum indicum*, L., appartient à la vaste famille des composées et à la tribu des Sénécionidées.

Il est originaire de la Chine d'où il fut importé en Angleterre en 1789.

C'est une plante vivace, relativement rustique sous notre climat, à tiges annuelles portant de nombreuses inflorescences disposées en capitule radié. Les fleurs du centre de chaque capitule sont à corolle monopétale régulière, tubuleuse et portent le nom de *fleurons* ; celles de la périphérie sont à corolle ligulée, c'est-à-dire à cinq pétales soudés, dont les deux supérieurs n'adhèrent l'un à l'autre que par leur base, et se soudent dans presque toute leur longueur avec les trois autres pétales, d'où il résulte que cette corole forme à sa base un tube très court et semble constituée par une languette finement dentée à son extrémité.

Ces ligules, appelés aussi *demi-fleurons*, constituent l'ampleur, l'éclat et la bizarrerie des inflorescences. C'est qu'en effet ils sont tantôt plus ou moins longuement tubuleux, tantôt à languettes incurves ou récurves, tantôt enfin, contournés ; quelquefois déchiquetés, velus, très longs, donnant à l'inflorescence un caractère extrêmement variable.

Histoire. — De toutes les plantes d'ornement, il n'en est peut-être pas qui aient mis aussi longtemps à se faire connaître ; mais il n'en est guère qui aient conquis dans les parterres une aussi belle place que le Chrysanthème d'automne. Apprécié à sa valeur depuis une vingtaine d'années seulement, il s'est relevé, dans ces dernières années surtout, comme une espèce de premier ordre.

Le premier spécimen connu en France fut introduit par M. Blancard, négociant à Marseille, et cultivé au Jardin du Roi (aujourd'hui Muséum d'Histoire naturelle), en 1790. Mais, sous sa modeste apparence, personne ne prévoyait un avenir aussi brillant réservé à cette plante..

C'est un officier français, le capitaine Bernet, secondé par Pertuzès, son jardinier, qui fit le premier, en 1827, un semis de Chrysanthèmes. Les résultats obtenus par M. Bernet furent tels qu'il ne tarda pas à avoir de nombreux imitateurs, aussi bien en Angleterre qu'en France.

A cette époque, on admirait surtout chez ces plantes la forme régulière des inflorescences, l'imbrication parfaite des ligules, lorsqu'en 1862, Robert Fortune importa du Japon de nouveaux types qui furent le point de départ des nombreuses variétés dites *japonaises*, que nous admirons tant aujourd'hui dans les expositions.

Classification. — Par les soins intelligents de semeurs habiles, parmi lesquels il convient de citer ici : MM. Délaux, Marrouch, Lacroix, Pertuzès, Bernard, Peyrat, Lemoine, le docteur Audiguier, de Reydellet, pour ne citer que ceux-là, le Chrysanthème est devenu ce que nous le connaissons : une fleur à la mode d'un mérite d'autant plus grand qu'elle s'épanouit alors que toutes les autres fleurs ont successivement disparu des parterres.

Les variétés de Chrysanthèmes étant extrêmement nombreuses, et chaque années les découvertes des semeurs venant en augmenter la liste, pour s'y reconnaître, on a cherché à les réunir en groupes distincts, basés surtout sur la forme des inflorescences, la forme et l'aspect des ligules. Voici à cet égard, la classification qui a été adoptée pour la belle et nombreuse collection du Jardin des Plantes; elle nous paraît rationnelle :

1° *Pompons.* — Plantes généralement naines, très ramifiées, rustiques aux intempéries et donnant à profusion des fleurs petites ou très petites à capitules bombés en forme de pompons. Exemple : *Mont-d'Or.*

2° *Alvéolés.* — Capitule radié, fleurs du centre régulières, en tubes courts, celles de la périphérie seules ligulées. Ex. : *Fleur de Marie*, *Mademoiselle Cabrol, etc.*

3° *Tubuleux.* — Ligules roulées en tubes, ayant l'apparence d'aiguilles. Ex. : *Gloire rayonnante*, *Henri Dracke, etc.*

4° *Demi-tubuleux.* — Les ligules sont roulées en tubes sur la moitié environ de leur longueur, l'extrémité se présentant sous forme de cuiller, de spatule ou de languette. Ex. : *Samuel Brown*, *l'Infante d'Espagne, etc.*

5° *Incurves planes.* — Fleurs assez grandes ; cœur bouclé, ligules de la périphérie légèrement incurvées; ensemble plutôt plan que bombé. Ex : *Madame Hoste, Beauté toulousaine, etc.*

6° *Incurves vrais.* — Fleurs régulièrement imbriquées; ligules bien incurvées; ensemble bombé et hémisphérique. Ex : *Express of India, Beverley, etc.*

7° *Fleurs légères.* — Capitule d'apparence plus ou moins bombée, mais ligules non incurvées. Ex : *Sœur Mélanie, la Fiancée, Frémy, etc.*

8° *Fleurs planes rayonnantes.* — Ligules larges et rayonnantes. Ex. : *le Cygne, Cléopâtre, la Triomphante, etc.*

9° *Japonais.* — Ligules allongées, plus ou moins ébouriffées et contournées, parfois velues et déchiquetées, offrant un désordre extrêmement flatteur. Plantes assez sensibles aux intempéries. Ex.: *Fair Maid of Guernsey, Souvenir de Haarlem, M. Ghys, Source d'or, etc.*

A ces différents groupes, il y aurait lieu d'ajouter les *Chrysanthèmes à fleurs simples* venus directement du Japon et qu'on a pu remarquer à la dernière exposion de Chrysanthèmes de la Société nationale d'horticulture de France, à Paris.

Peut-être y aura-t-il en leur faveur un revirement analogue à celui qui s'est produit pour les dahlias à fleurs simples. L'avenir nous l'apprendra.

(*Revue horticole* n° 18, du 16 septembre 1894)

NOUVELLE CULTURE INTENSIVE des CHRYSANTHÈMES D'AUTOMNE

POUR OBTENIR DES SUJETS NAINS

Au mois de novembre 1893, je publiais, dans le Bulletin de la Société d'horticulture du Rhône, un article sur la culture intensive des Chrysanthèmes d'automne que j'avais réussie d'une façon parfaite quant à la grosseur des fleurs. Mais les sujets laissaient à désirer quant à la tenue, comme du reste la grande majorité des Chrysanthèmes cultivés pour la grande fleur dont la tige bien souvent solitaire atteint parfois plus de 2ᵐ 50, contre toutes les lois du beau. Je terminais en disant que quelques observations faites pendant le cours de cette culture me permettaient d'espérer l'obtention de plantes plus naines, ne dépassant pas un mètre; aussi ai-je repris la question cette année en dirigeant spécialement mes efforts sur le raccourcissement des tiges florales, et c'est le résultat de ces recherches, couronnées de succès, que je viens faire connaître aujourd'hui.

Grâce aux conseils et au bon vouloir de M. J. Chrétien, mon chef de culture, j'ai pu, sous ses auspices, faire des essais en grand et opérer sur quatre cents plantes environ, représentant au moins *trois cents variétés différentes*.

Une grande partie d'entre elles ont été cultivées en pots; j'ai cependant placé cinquante variétés en pleine terre pour faire une étude comparative.

Aujourd'hui, une bonne partie de ces plantes ont épanoui leurs fleurs, les autres sont en boutons; aucun des sujets, soit en pots soit en pleine terre, ne dépasse 1ᵐ 20; quelques-uns portent quatre fleurs et celles-ci sont aussi grosses que celles que j'avais obtenues l'année précédente.

Ces chrysanthèmes ont été cultivés de la manière suivante:

Les boutures ont été faites de bonne heure, en avril, et ont ensuite subi les deux pincements nécessaires pour obtenir les tiges qui doivent constituer la charpente et supporter chacune une fleur. Le nombre de ces tiges peut varier de deux à quatre suivant la vigueur des variétés.

Du deuxième au troisième rempotage (qu'on opère dans les premiers jours d'août), les plantes n'ont subi aucun traite-

ment spécial si ce n'est celui de l'ébourgeonnement, qui ne doit jamais être négligé, car c'est de lui que dépend la réussite au point de vue de la grosseur des fleurs. Cet ébourgeonnement doit être fait très délicatement, surtout près du sommet ; les boutons latéraux supérieurs particulièrement ne doivent pas être pincés trop près de la tige principale, car la moindre blessure faite à cette dernière entraînerait fatalement la perte de la fleur terminale qui doit être *obligatoirement conservée.*

Ce n'est qu'à l'époque du dernier rempotage que les cinquante variétés choisies ont été livrées à la pleine terre, car il est indispensable d'élever les sujets en pots jusqu'à cette époque pour obtenir des plantes de petite taille ; placés en pleine terre au début de la végétation, ils atteindraient infailliblement de grandes proportions.

Jusqu'au troisième rempotage, aucun engrais spécial n'a été donné aux plantes, si ce n'est qu'elles ont été arrosées une fois ou deux avec nne solution de sulfate de fer à la dose de un gramme par litre, dans le but d'obtenir un beau feuillage d'un vert très foncé. Mais à ce moment, les plantes, soit en pots soit en pleine terre, ont été arrosées à l'engrais et aux mêmes doses que l'année dernière. J'ai cependant essayé sur quelques pieds l'engrais préconisé par M. Gérard pour les plantes herbacées, engrais que j'ai employé mélangé de compost au dernier rempotage. Cet essai m'a donné des résultats aussi beaux que ceux obtenus avec la matière fécale et son emploi est d'un usage beaucoup plus agréable, on le comprendra aisément.

Sous le coup de cette alimentation plus copieuse, la végétation assez lente jusque-là, prend de l'essor ; le bouton central ou bouton couronne fait son apparition et son développement arrête l'accroissement en longueur de la tige, car, en effet, depuis son apparition jusqu'à son épanouissement complet, la tige ne s'accroît plus que de quelques centimètres. Par contre, si l'opération est bien conduite, cette tige reste aussi grosse vers son point d'attache avec la fleur qu'à la base.

Sur quatre cents pieds traités ainsi, cent, parmi lesquels trente de la variété *Harmand Payne*, ne dépassent pas soixante-cinq centimètres et portent chacun trois ou quatre fleurs énormes ; deux cents atteignent quatre-vingts centimètres et le reste ne dépasse pas un mètre vingt.

A cette hauteur, la Reine du Japon cultivée pour la grosse fleur devient une plante du plus vif intérêt et dont tous les amateurs voudront essayer la culture. J'espère, dans les pro-

chaines expositions, voir de nombreuses collections présentées ainsi et je suis certain qu'elles obtiendront le plus légitime succès.

Au cours de ces expériences, j'ai fait une remarque bizarre dont je n'ai pu deviner la cause : toutes les variétés cultivées en pots ont des fleurs d'un coloris plus intense que celles de leurs congénères de la même variété livrées à la pleine terre.

En résumé, pour obtenir des Chrysanthèmes d'automne à grande fleur et ne dépassant pas un mètre, on doit absolument :

1° Ne pousser les sujets à l'engrais qu'après le dernier rempotage, soit dans les premiers jours d'août;

2° Ne conserver que le bouton central premier apparu, en pinçant *soigneusement* tous les autres. Ce bouton central d'apparition hâtive demeure fermé pendant fort longtemps, plusieurs mois, et par sa présence arrête totalement le développement de la tige qui, tout au contraire, continue à s'allonger, si, par la suppression du bouton, l'on pousse à la végétation les bourgeons latéraux. Loin d'avorter, ce bouton terminal donne des fleurs ne le cédant en rien à celles obtenues par les modes de culture donnés jusqu'ici.

LES PREMIÈRES FLEURS DE CHRYSANTHÈMES

La *Revue de l'Horticulture belge* a fait connaître tout dernièrement que les premiers Chrysanthèmes qu'on a vu fleurir sont : *The Cossack*, *La Pureté ou Mademoiselle Lacroix* et *Léon Legnay*. Il serait intéressant que les Chrysanthémophiles fissent connaître les variétés qui fleurissent les premières chaque année et indiquassent en même temps les causes qui peuvent avancer cette floraison.

Nous nous ferions un devoir d'enregistrer ces observations.

(*Revue horticole* n° 21, 1er novembre 1894).

FRAGMENTATION DES PLANTS DE POMMES DE TERRE

M. Aimé Girard a rendu compte à la Société nationale d'Agriculture, séance du 20 juin dernier, des recherches qu'il poursuit depuis 1889, en vue de rechercher s'il y a avantage ou inconvénient à fragmenter les tubercules de pomme de terre au moment de la plantation.

Il ressort de ses expériences :

1° Que, dans tous les cas, c'est par la plantation en tubercules entiers et de poids moyen, que le maximum de rendement est obtenu ;

2° Qu'en sectionnant des tubercules entiers et de poids moyen ou deux fragments plantés séparément, on abaisse les rendements en moyenne de 30 p. 100 ;

3° Qu'en plantant des segments de 100 gr. environ, pris sur des tubercules, soit de 200 gr., soit de 300 gr., on abaisse, à de rares exceptions près, le rendement de 20 p. 100 en moyenne ;

4° Qu'en plantant à chaque paquet un poids de 100 gr. environ fourni par la réunion de deux ou trois petits tubercules, on se rapproche en moyenne, à 5 p. 100 ou 10 p. 100 près, des rendements donnés par les tubercules entiers moyens.

(*Revue horticole* n° 18, 16 septembre 1894).

Saint Etienne, imp Théolier et Cie.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 4 OCTOBRE 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la séance du 15 septembre 1894. — *Section des Sciences.* — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 13 septembre 1894. — Commission Forézienne de l'Histoire des Gaules. — Commission des champs d'expériences. — Compte-rendu du Concours de Pélussin, par le Secrétaire général. — Documents présentés par le Secrétaire général à l'appui de la demande en déclaration d'utilité publique de la Société. — Proposition de candidature. — Admission de nouveaux membres.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 19, sont : MM. Bahurel, Bastide, Biron, Cluzet fils, Evrard, Gardette, Ginot, Jolivet, Labully, Lapala, Magand, Martigniat fils, Matras, Otin fils, Rossillol, Teyssier, Thiollier (Lucien), Venet et Vérots (Victor).

Correspondance.

Elle comprend :

1° Délibération du Conseil général, autorisant les Sociétés d'Agriculture à ne convertir en achat de médailles que le 10 °/₀ des sommes qui leur sont allouées.
Accusé réception.

2° Circulaire de l'*Agence Dalziel*, de Paris, proposant un abonnement aux feuilles d'information qu'elle publie et qu'elle adresse quotidiennement à ses abonnés.
Refusé.

3° Lettre de la *Société anonyme des phosphates de chaux du Sud-Est*, demandant un extrait du rapport du Jury du Concours de Pélussin, en ce qui concerne l'Exposition de ses produits qui ont obtenu une petite médaille d'argent.
Voir aux actes de l'Assemblée.

4° Circulaire de la Société : *La Coopérative du Sud-Est*, relative à la reconstitution des vignobles par les boutures de plants américains.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

5° Circulaire de la *Société Philomathique de Bordeaux*, relative à la XIII[e] Exposition de Bordeaux, qui aura lieu en 1895.

Renvoyé à la Section d'Agriculture.

6° Proposition de la candidature de M. Petit Régis, propriétaire à St-Etienne, présenté par MM. Biron et Lapala.

Voir aux actes de l'Assemblée.

7° Circulaire du Congrès national des Syndicats agricoles de France, proposant l'envoi des Comptes rendus imprimés des séances des trois journées, moyennant 6 francs.

A examiner.

Travaux des Sections.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — Réunion du 15 septembre 1894. — Président : M. Teyssier, Vice-Président ; Secrétaire, M. Bahurel.

En l'absence de M. Magand, M. Teyssier, Vice-Président, ouvre la séance à 10 heures 1/2.

Aucune question spéciale n'est inscrite à l'ordre du jour et le Secrétaire fait connaître qu'aucune correspondance ne lui a été remise pour être communiquée.

M. Teyssier demande que l'ordre du jour le plus prochain indique la nomination de la Commission des champs d'expériences pour l'année 1894-1895, les travaux de cette Commission devant commencer à partir des semailles d'automne.

La conversation s'engage ensuite sur diverses questions relatives au Concours de Pélussin et à l'Exposition d'Horticulture de Lyon, que quelques Membres ont déjà visitée.

M. Otin croit que la Société pourrait s'occuper d'ores et déjà des préparatifs pour le Concours de 1895, qui, suivant le roulement admis, devrait avoir lieu dans le canton du Chambon. Le Concours pour la visite des fermes doit comprendre, en même temps, le canton de Saint-Genest-Malifaux.

La séance est levée à 11 heures 1/2.

Section des Sciences. — Voir aux Actes de l'Assemblée.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-quatorze et le 4 octobre, à 2 heures 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire s'est réunie dans une des salles de la Chambre de Commerce.

Dix-neuf Membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant ouvert la séance, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée (13 septembre 1894), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — M. le Secrétaire général donne connaissance de la correspondance reçue depuis la dernière Assemblée ; chaque affaire est renvoyée à la Section qu'elle concerne, sauf celle ci-après.

Réclamation de la *Société Anonyme des phosphates de chaux du Sud-Est.* — La *Société Anonyme des phosphates de chaux du Sud-Est* a exposé des produits au Concours de Pélussin, et une médaille d'argent lui a été attribuée ; elle demande que la Société d'Agriculture lui délivre un extrait du rapport du Jury.

Il résulte des explications fournies, que le Jury, en accordant une médaille d'argent au réclamant, a voulu seulement lui donner un encouragement et non une récompense, et c'est dans ce sens qu'une réponse devra être faite à sa réclamation. Diverses observations sont échangées entre les Membres présents, et il est décidé qu'à l'avenir les engrais chimiques ne seront admis aux Concours et primés qu'après un examen très sérieux et même des essais si on le reconnaît nécessaire.

Commission Forézienne de l'Histoire des Gaules. — Sur la demande de M. Maussier, ingénieur à Saint-Galmier, appuyée par la Section des Arts et Belles-Lettres, l'Assemblée décide que la Commission Forézienne de l'Histoire des Gaules établie en 1883, et qui avait cessé de fonctionner, sera rétablie. Elle sera ainsi composée :

MM.	Jules Ginot,	Président ;
	Maussier,	Vice-Président ;
	De Fréminville,	Secrétaire ;
	Favarcq,	Membre ;
	Granger,	—
	Michel Sauveur,	—
	Mulsant,	—
	Docteur Roussel,	—
	Testenoire-Lafayette,	—

L'Assemblée vote ensuite l'impression, dans ses Annales, d'une étude de M. Maussier, intitulée : « Les caractères d'écritures dits « *Latins* » sont ceux des Celtes. »

Conservation des fruits à l'état frais en hiver. — Sous ce titre : *Une révolution économique et agricole*, la *Revue Horticole* des Bouches-du-Rhône annonce la découverte d'un procédé au moyen duquel il serait possible de conserver des fruits à l'état frais, comme si l'on venait de les cueillir, jusqu'aux mois d'avril et de mai. Le Bureau s'est procuré la recette et il est décidé que des essais seront poursuivis pour se rendre compte de la valeur du procédé indiqué.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la Réunion de la Section d'Agriculture et d'Horticulture du 15 septembre dernier, lequel est adopté sans observation.

Commission des champs d'expériences. — Sur la demande de M. Otin, et après un échange d'observations, l'Assemblée décide que, sous la direction du Président de la Commission des champs d'expériences, deux Vice-Présidents seront désignés pour s'occuper : l'un des questions relatives à l'Agriculture et l'autre de toutes celles concernant l'Horticulture.

Section des Sciences. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, informe l'Assemblée qu'il n'y a pas eu de Réunion de la Section des Sciences, personne, sauf le Président ne s'étant rendu à la convocation.

Compte-rendu du Concours de Pélussin. — Le Secrétaire général donne lecture du Compte rendu du Concours de Pélussin, établi par ses soins ; l'Assemblée le remercie de cette communication. Ce Rapport sera inséré dans les Annales en même temps que le Palmarès du Concours (Voir page 206).

Documents relatifs à la demande en déclaration d'utilité publique. — Le Secrétaire général lit ensuite à l'Assemblée l'historique de la Société qu'il a préparé pour être annexé à la demande en déclaration d'utilité publique, ainsi que la nomenclature des travaux importants publiés dans les Annales de la Société depuis l'année 1823.

L'Assemblée renouvelle ses remerciements à M. Biron et demande que ce travail soit inséré dans les Annales de la Société (Voir page 239).

Proposition de candidature. — L'Assemblée admet la candidature de M. Petit, présenté par MM. Biron et Lapala, produite trop tard pour être publiée dans le Bulletin de convocation.

Admission d'un nouveau Membre. — A l'unanimité, l'Assemblée reçoit, comme Membre de la Société, M. Fayard Joseph, fabricant de joaillerie à Saint-Etienne, présenté par MM. Ginot et Barralon.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 h. 1/2.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 8 NOVEMBRE 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la séance du 20 octobre 1894. — *Section de l'Industrie.*—Procès-verbal de la séance du 18 octobre 1894. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 4 octobre 1894. — Concours agricole en 1895 ; programme de la visite des fermes dans les cantons du Chambon-Feugerolles et de Saint-Genest-Malifaux. — Echange de publications avec l'Université de Californie. — Vote d'une souscription pour le traitement du croup.— Commission des champs d'expériences. — Médaille de vermeil accordée au sieur Firmin Noiry, ouvrier de l'industrie. — Décès de M. Fontvieille, Vice-Président de la *Section de l'Industrie.*— Lecture par M. Edouard Néron d'un mémoire intitulé : *La France, la Russie et la Prusse*, du Congrès de Paris au Congrès de Berlin, 1856-1878. — Machine à percer et à dresser en même temps les canons de fusils. — Présentation de nouveaux Membres. — Admission de nouveaux Membres.

Président : M. Jules GINOT.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 16, sont : MM. Biron, Brunet, Ginot, Lapala, Lassablière-Tiblier, Lebois, Martigniat fils, Sauveur (Michel), Néron (Edouard), Oppermann, Otin fils, Ponson, Revollier, Teyssier, Vial et Vérots (Victor).

Correspondance.

Elle comprend :

1° Lettre de l'*Université de Californie*, demandant l'échange de ses publications.

Adopté.

2° Démission de M. Brunier, carrossier à Saint-Etienne, de membre de la Société.

Acte est donné.

Travaux des Sections.

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Réunion du 20 octobre 1894. — Président : M. Magand, Secrétaire : M. J. Bahurel.

Publications diverses renvoyées à la Section. — 1° Circulaire de la *Société philomathique de Bordeaux*, relative à la 13e Exposition qui sera tenue dans cette ville de mai à novembre 1895, et s'appliquant plus spécialement aux vins, spiritueux, liqueurs et boissons fermentées.

La Section décide que le réglement de cette partie de l'Exposition, pouvant intéresser quelques viticulteurs du département, sera mise, dans le bureau, à la disposition des sociétaires.

2° Programme du prix *Lamayran* que la *Société d'Agriculture et des Arts de Seine-et-Oise* doit décerner en 1895 au meilleur mémoire traitant des raisons pour lesquelles la production et l'élevage du cheval dans ce département sont restés presque abandonnés.

Cette question étant absolument limitée au département de Seine-et-Oise, ne peut être utilement traitée que dans ce département.

3° Circulaire de la *Société coopérative agricole du Sud-Est*, indiquant le mode d'achat des boutures américaines, destinées au greffage et les conditions auxquelles ces boutures sont livrées aux intéressés.

Cette circulaire sera mise à la disposition des intéressés au bureau de la Société.

4° Prospectus relatif à la conservation des œufs au moyen de « l'Ovulite ».

Il est décidé que M. Magand, Président de la Section, fera l'essai de « l'Ovulite », dont il se procurera un litre aux frais de la Société et qu'il rendra ultérieurement compte des résultats de son expérience.

Communications et propositions diverses. — Sur la proposition de M. Teyssier, la Section demande que la Société s'inscrive pour une somme de 20 francs dans la souscription ouverte à l'effet de propager la méthode de traitement du croup, découverte par le docteur Roux.

Cette proposition est votée à l'unanimité et la Section insiste pour que le montant de notre souscription soit envoyé directement à l'Institut Pasteur avec une lettre spéciale.

Visites des fermes en 1895. — Il est décidé qu'à l'effet de rompre, dans une certaine mesure, avec les errements du passé, le programme de la visite des fermes, qui aura lieu en 1895, sera établi dès à présent et porté, aussitôt après, à la connaissance des intéressés, afin qu'ils aient le temps de se préparer.

Il est convenu aussi que ce programme ne contiendra qu'un petit nombre d'articles bien précis, avec indication sommaire des étendues nécessaires pour que les propriétaires ou fermiers puissent être admis à concourir et qu'il sera attribué, aux lauréats qui réuniront les conditions imposées, des récompenses plus importantes.

Il est, en conséquence, décidé qu'une Commission, nommée séance tenante, se réunira dans huit jours pour rédiger le programme dont il s'agit, en tenant compte des intentions qui viennent de se manifester.

Cette Commission est composée de : MM. Magand, Croizier, Martigniat, Otin fils et Teyssier.

M. le Président met ensuite aux voix la question de savoir s'il y aura un Concours l'an prochain et dans quelle localité il se tiendra.

L'Assemblée décide : 1° Qu'il y aura un Concours ; 2° Que ce Concours se tiendra dans le canton du Chambon.

A la suite d'un échange d'observations, il est également décidé que MM. Ginot, Président de la Société ; Biron, Secrétaire général et Otin, Sociétaire, rechercheront la localité où devra se tenir le Concours et feront ultérieurement part à la Société du résultat de leurs démarches.

La Réunion s'est ensuite occupée, sur la demande de M. Croizier, de ce qui a été fait au Congrès des grains et de la meunerie tenu à Lyon, et a prié M. Vérots, qui a assisté à ce Congrès, de vouloir bien fournir un rapport sur ce sujet.

Plus rien n'étant à l'ordre du jour, la séance a été levée à 11 heures 1/2.

Section de l'Industrie. — Réunion du 18 octobre 1894. — Président : M. Rivollier, Vice-Président. — Secrétaire : M. Clair Benoît.

Au début de la Séance, M. Lapala, donne communication d'un extrait du programme des prix proposés par la *Société d'encouragement pour l'industrie nationale,* ayant son siège à Paris, rue de Rennes, 44.

Ces différents prix qui sont de fondations diverses s'appliquent un peu à tous les Arts et à toutes les Industries, Commerce, Beaux-Arts, etc.

Sur l'avis du Président, la Réunion décide que ce programme sera mis à la disposition des Sociétaires, au bureau.

Après avoir entendu la lecture du rapport de M. Guérin sur l'évent automatique de M. Rousset, il a été décidé que M. Lapala ferait l'acquisition de quatre appareils qui seront soumis aux essais, après quoi la Section émettra son avis sur cet appareil.

Concernant le géomagnétifère, M. Clair est chargé de s'entendre avec quelqu'un pour la pose de cet engin qui sera fourni par son inventeur.

M. le Président fait part à la Réunion d'une demande de récompense adressée par M. Proal, maître teinturier à la Digonnière, en faveur de son contre-maître, M. Firmin Noiry.

M. Lebois, après enquête, appuie cette demande dans un rapport qu'il remet à M. le Président.

La Réunion consultée décide qu'il sera accordé à M. Noiry une petite médaille de vermeil, et pour bien montrer tout l'intérêt qu'elle porte à ces vieux serviteurs, il est en outre décidé que, toutes les années, elle présentera à la Préfecture la liste de tous ceux qui auront été récompensés par la Société.

M. Lebois donne lecture d'un rapport, accompagné de dessins, sur une machine à percer et à dresser, en même temps, les canons de fusils, fonctionnant chez MM. Mimard et Blachon, rapport qui sera complété ultérieurement par un examen des meilleurs dresseurs de canons de l'armurerie Stéphanoise.

Ce rapport fait ressortir tout l'intérêt qu'aurait la fabrique stéphanoise à se servir de semblables machines.

La séance est levée.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-quatorze et le 8 novembre, à 2 heures 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie dans l'une des salles de la Chambre de Commerce.

Seize membres sont présents.

M. Ginot, Président, ayant ouvert la Séance, M. Biron, Secrétaire général, donne lecture du procès-verbal de la dernière Assemblée (4 octobre 1894), lequel est adopté sans observation.

Correspondance. — La correspondance reçue depuis la dernière Assemblée se compose :

1° D'une demande formée par l'*Université de Californie*, en vue d'échanger des publications avec la Société.

L'échange est autorisé.

2° D'une démission de membre de la Société envoyée par M. Brunier, carrossier à Saint-Etienne.

Acte est donné.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la Réunion de la Section d'Agriculture et d'Horticulture (20 octobre 1894), lequel est adopté sans observation.

Concours Agricole en 1895.— Visite des fermes et exploitations. — L'Assemblée adopte le programme qui lui est présenté pour la visite des fermes et exploitations dans les cantons du Chambon et de Saint-Genest-Malifaux, en 1895. (Voir page 288).

Souscription pour le traitement du croup.— Sur la proposition de la Section d'Agriculture, l'Assemblée vote une somme de 20 francs à titre de souscription, pour être envoyée directement à M. le docteur Roux, pour la propagation de la méthode de traitement du croup.

Commission des champs d'expériences. — Suivant la décision prise dans l'Assemblée générale du 4 octobre, la Commission des champs d'expérience s'est réunie le 12 du même mois.

Elle a désigné M. Villard pour son Président en le chargeant aussi de la direction des travaux d'Agriculture ;

M. Teyssier de tout ce qui concerne l'Horticulture.

Elle a nommé membres de la Section d'agriculture : MM. Fontvieille, de Saint-Genest, Bahurel, Fillon, Fond, Bruyas, Ponson et Revollier.

Pour la Section d'Horticulture : MM. Matras, Desmaroux et Vial.

Section de l'Industrie. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la Réunion de la Section de l'Industrie (18 octobre 1894), lequel est approuvé sans observation.

Médaille de vermeil accordée au sieur Firmin Noiry, contre-maître teinturier. — Sur la proposition de la Section de l'Industrie, l'Assemblée générale accorde une petite médaille de vermeil au sieur Firmin Noiry, contre-maître dans les ateliers de teinturerie de M. Proal, à la Digonnière.

Firmin Noiry compte 45 années de service dans la teinturerie, dont 31 comme contre-maître. Il est employé depuis 16 ans chez M. Proal qui fait de lui le plus grand éloge sous tous les rapports.

Décès de M. Fontvieille, Vice-Président de la Section de l'Industrie. — M. Ginot informe l'Assemblée de la perte qu'elle vient de faire en la personne de M. Fontvieille Louis, Vice-Président de la Section de l'Industrie, décédé subitement dans son domicile, à Monthieu.

M. Fontvieille était, depuis peu d'années, membre de la Société; mais, depuis son admission, nous avions pu apprécier sa valeur, son jugement et l'étendue de ses connaissances qui n'avaient d'égales que sa modestie. Une couronne de fleurs est commandée pour les funérailles qui auront lieu samedi, et M. le Président convoque une délégation pour assister à la funèbre cérémonie.

Communication par M. Edouard Néron, d'un Mémoire intitulé : « La France, la Russie et la Prusse » du Congrès de Paris au Congrès de Berlin 1856-1878. — M. Edouard Néron donne lecture d'un travail des plus intéressants qu'il a intitulé : « La France, la Russie et la Prusse », du Congrès de Paris au Congrès de Berlin 1856-1878.

La lecture de ce mémoire, écrit avec clarté et une certaine élégance et dans lequel l'auteur émet des considérations très étudiées sur la diplomatie des trois nations, a été écoutée par l'Assemblée avec le plus vif intérêt. Elle demande à M. Edouard Néron qu'il en autorise la publication dans nos Annales, ce qu'il accorde avec empressement (Voir page 266).

Présentation de nouveaux membres. — L'Assemblée admet la Candidature de :

1° M. Blanc-Pélissier, présenté par MM. Labully et Lapala ;

2° M. Laval Jean-Marie, présenté par MM. Bahurel et Magand.

Admission d'un nouveau membre. — A l'unanimité, l'Assemblée reçoit comme membre de la Société :

M. Petit Régis, propriétaire, 27, rue Saint-Jean, présenté par MM. Biron et Lapala.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à cinq heures.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

PROCÈS-VERBAL DE LA SÉANCE DU 6 DÉCEMBRE 1894

SOMMAIRE. — Membres présents. — **Correspondance.** — Lettres et documents divers. — **Travaux des Sections.** — *Section d'Agriculture et d'Horticulture.* — Procès-verbal de la réunion du 17 novembre 1894. — **Actes de l'Assemblée.** — Adoption du procès-verbal de l'Assemblée générale du 8 novembre 1894. — Souhaits de bienvenue par M. Ginot, président, à M. le Préfet. — Discours de M. le Préfet. — Remise de médailles d'or à MM. Testenoire-Lafayette et Félix Thiollier, et d'une médaille de vermeil à M. Noiry. — Discours de M. Testenoire-Lafayette. — Discours de M. Félix Thiollier. — Vœu relatif à la représentation officielle de l'Agriculture. — Concours agricole, en 1895, au Chambon-Feugerolles. — Mémoire sur l'origine arithmétique et géométrique de la numération décimale et de la numération duodécimale, par M. F. Chapelle. — Présentation de nouveaux membres. — Admission de nouveaux membres.

Président : M. Léon COHN, Préfet de la Loire.

Secrétaire : M. J. BIRON.

Les membres présents, au nombre de 52, sont : MM. Ballas, Bergeron, Biron, Boy, Brunet, Chapelle F., Clair B., Clarard, Clavier, Cluzet fils, Courbon, Croizier, Desmaroux, Evrard, Favarcq, Gauthier, Ginot, Gonin, Granger, Guétat Lucien, Guérin-Granjon, Joly, Labully, Lapala, Lassablière-Tiblier, Lebois, Magand, Marcellier, Martigniat fils, Michel Sauveur, Ollier, Otin fils, Payre, Petit, Philip Emile, Ploton, Ponson, Rivollier, Roure, Ronchard-Cizeron, Rossillol, Sismonde, Soleil, Testenoire-Lafayette, Teyssier, Teyssot ainé, Teyssot jeune, Thiollier Lucien, Thiollier Félix, Venet, Vérots Victor et Vial.

Correspondance.

Elle comprend :

1° Une lettre de M. Mulsant, président de la Section des Arts et Belles-Lettres, exprimant ses regrets de ne pouvoir, à cause de ses devoirs professionnels, assister à la séance de ce jour ;

2° Une lettre de remercîment de l'Institut Pasteur pour le vote des 20 francs envoyés par la Société d'Agriculture pour l'œuvre du sérum anti-diphtérique.

3° Une lettre de la famille de M. Fontvieille remerciant la Société d'Agriculture des marques de sympathies témoignées à l'occasion du décès de M. Louis Fontvieille, vice-président de la Section des Sciences ;

4° Circulaire de M. le Ministre de l'Instruction publique et des Beaux-Arts relative à la 19me réunion annuelle des Sociétés des Beaux-Arts des départements, en 1895 (du 16 au 20 avril).

(Renvoyé à la Section des Arts et Belles-Lettres).

SECTION D'AGRICULTURE ET D'HORTICULTURE. — Réunion du 17 novembre 1894. — Président : M. Magand ; Secrétaire : M. Bahurel.

Publications. — Aucune publication n'a été renvoyée à la Section par l'Assemblée générale.

Communications diverses. — Sur la demande qui lui en a été faite, M. Vérots Victor, vice-président, fait connaître dans un mémoire, les résolutions prises par le congrès des négociants en grains tenu à Lyon le 24 septembre dernier.

La réunion remercie M. Vérots de sa communication.

M. le Secrétaire-Archiviste donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Commission du Conseil supérieur de l'Agriculture tenue le 16 novembre courant sous la présidence de M. Viger, assisté de MM. Guichard, sénateur, et Méline, député.

Au nombre des questions examinées, M. le Ministre a exposé l'intérêt puissant qu'il y aurait à ce que l'agriculture soit représentée officiellement comme le commerce et l'industrie par des membres élus. La Commission s'est prononcée à l'unanimité pour le principe électif et a chargé une sous-commission de lui présenter, à bref délai, un texte précis sur lequel on puisse se prononcer et qui permettrait la constitution, le plus tôt possible, de la représentation officielle de l'agriculture.

La Section d'Agriculture de la Société s'associe pleinement aux vues du Gouvernement et de la Commission du Conseil supérieur de l'Agriculture, et décide qu'il y a lieu de rappeler à M. le Ministre que nous avons eu l'honneur de lui adresser, le 22 janvier dernier, une série de vœux relatifs au relève-

ment des tarifs douaniers, parmi lesquels celui portant le n° 6 avait précisément trait à la question de la représentation officielle de l'agriculture.

Ce vœu était ainsi conçu :

« 6° Que le Gouvernement présente sans délai à l'approba-
« tion des Chambres un projet de loi fixant l'organisation de
« la représentation officielle de l'agriculture ; que cette repré-
« sentation émane directement du suffrage professionnel des
« agriculteurs ; que chaque canton nomme un délégué pour
« le représenter à la Chambre départementale et que chaque
« Chambre départementale désigne celui de ses membres qui
« devra représenter le département dans le Conseil supé-
« rieur de l'Agriculture. »

Aucune question n'étant plus à l'ordre du jour, la séance a été levée à 11 heures 1/2.

Actes de l'Assemblée.

L'an mil huit cent quatre-vingt-quatorze et le 6 décembre, à 2 heures 1/2 du soir, la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire, s'est réunie dans l'une des salles de la Chambre de commerce.

Cinquante-deux membres sont présents.

M. Léon Cohn, Préfet de la Loire, qui a bien voulu faire à la Société l'honneur de présider cette Assemblée, ayant ouvert la séance, M. Ginot, président, lui souhaite la bienvenue en ces termes :

« Monsieur le Préfet,

« Notre Société est vraiment très sensible au témoignage de sympathie que vous lui donnez en voulant bien accepter la présidence de cette réunion, qui est pour elle une fête, car elle doit remettre aujourd'hui, à titre d'hommage et de souvenir, des médailles d'or à deux de ses membres les plus distingués dont les nombreux travaux historiques et archéologiques lui ont été si brillamment détaillés par M. Mulsant.

« Votre présence, Monsieur le Préfet, est pour nous un honneur et un gage précieux de la sollicitude du Gouvernement de la République pour notre œuvre. Forts de cet appui, nous redoublerons de zèle et de dévouement en continuant

à remplir la mission de progrès que nous nous sommes imposée.

« Encore une fois merci ! »

Ces paroles sont vivement applaudies.

M. le Préfet répond ainsi :

« Je vous remercie de l'honneur que vous m'avez fait en m'invitant à présider cette séance. C'est pour moi la plus agréable occasion d'entrer en relations avec une Société comme la vôtre, vouée à l'agriculture, attachée à une industrie qui est la mère de toutes les autres, travaillant au développement de la prospérité nationale.

« Par une innovation heureuse, vous avez associé à l'agriculture le culte des arts, des sciences, des belles-lettres, secondant ainsi l'œuvre de la création qui n'a pas voulu nous former d'un simple corps, et qui, dans ce corps, a mis une âme pour aimer, penser, vouloir.

« Nous sommes à une époque où l'on ne saurait trop le dire : il n'est pas, pour l'homme, que les jouissances matérielles. Les plus délicates, les plus pures, les plus durables, il les trouve, au contraire, en dehors de la matière, et ce sont celles-là, Messieurs, que vous allez proclamer aujourd'hui les meilleures et les plus hautes en récompensant les travaux de trois d'entre vous. »

De vifs applaudissements accueillent les paroles de M. le Préfet.

Procès-verbal de la séance du 8 novembre 1894. — La parole est donnée au Secrétaire général qui lit le procès-verbal de la séance du 8 novembre 1894, lequel est adopté sans observation.

Section d'Agriculture et d'Horticulture. — M. Lapala, Secrétaire-Archiviste, donne lecture du procès-verbal de la réunion de la Section d'Agriculture et d'Horticulture, du 17 novembre 1894, lequel est adopté sans observation.

Vœu relatif à la représentation officielle de l'Agriculture. — L'assemblée générale s'associe à la Section d'Agriculture, pour renouveler le vœu relatif à la représentation officielle de l'agriculture, et copie en sera adressée de nouveau à M. le Ministre de l'Agriculture.

Remise d'une médaille d'or à MM. Testenoire-Lafayette et Félix Thiollier, et d'une médaille de vermeil à M. Noiry. — Suivant l'ordre du jour, le moment est arrivé de remettre à MM. Testenoire-Lafayette et Félix Thiollier, les médailles d'or qui leur ont été décernées par la Société et la médaille de vermeil accordée à M. Noiry, ouvrier de l'industrie.

M. le Préfet s'adressant à M. Testenoire-Lafayette lui dit :

« C'est avec une très réelle émotion, Monsieur, que je vous remets la médaille d'or qui vous est décernée par la Société d'Agriculture.

« Je sais, par le rapport si complet, si attachant, et je puis dire si élégant de M. Mulsant, les remarquables travaux auxquels votre nom restera attaché. Vous auriez pu, après une carrière honorable entre toutes, avoir le droit de vous reposer. Vous ne l'avez pas voulu ; vous avez travaillé, sachant que le travail n'a point d'âge, et vos œuvres sont une des gloires de votre petite patrie.

« C'est pour moi une grande satisfaction de vous en donner aujourd'hui le témoignage. »

Des applaudissements répétés indiquent combien les paroles de M. le Préfet sont l'écho de la sympathie de toute l'Assemblée.

M. Testenoire-Lafayette demande la parole et prononce le discours suivant :

« Monsieur le Préfet,
« Monsieur le Président,

« La distinction que je reçois aujourd'hui était tout à fait inattendue pour moi. L'honorable Société qui me l'accorde s'occupe surtout d'agriculture et d'industrie ; je ne suis ni un agriculteur, ni un industriel. Lorsque la cessation de mes fonctions de notaire m'eut laissé quelques loisirs, j'assistai plus souvent aux séances de la Société et elle me fit l'honneur de m'appeler à la présidence de la Section des lettres. Je ne réussis pas à rendre cette Section florissante ; nos réunions avaient rarement plus de trois membres. Ce n'est pas que Saint-Etienne manque d'esprits éclairés, d'amis de la littérature et des arts ; mais le temps fait défaut dans notre laborieuse ville : il est absorbé par les affaires.

« Cela dit, vous comprenez ma surprise lorsque j'ai appris que la Société m'attribuait une de ses plus belles médailles.

Je sens combien cette récompense excède mes mérites ; j'en suis d'autant plus reconnaissant.

« Mais il me vient une réflexion : cette distinction, c'est au doyen de ses membres que votre Société l'accorde. Il y a soixante ans que j'en fais partie ; c'est dans son bulletin de 1834 que je me suis vu imprimé pour la première fois. C'était un court article sur nos anciens monuments, dont on s'occupait fort peu alors, et sur l'aqueduc romain du Gier qui a été récemment l'objet d'un travail si complet et si érudit de M. Mulsant, président actuel de la Section des lettres.

« Oui, à cette époque lointaine, j'ai connu les fondateurs de la Société : M. Victor Jovin-Bouchard, qui a puissammont aidé à l'amélioration de la culture de la plaine du Forez ; M. Colomb de Gast, sylviculteur distingué ; M. Armand Bayon que ses fonctions judiciaires n'empêchaient pas de s'occuper utilement d'agriculture ; puis, pour l'industrie, M. Beaunier, directeur de l'Ecole des Mines, qui fit construire le premier chemin de fer français, celui de Saint-Etienne à Andrézieux ; les professeurs de cette Ecole qui ont secondé l'essor d'alors pour les exploitations houillères et les manufactures ; M. Marcellin Boggio, mêlé intelligemment aux grandes entreprises naissantes, et, pour les questions de droit et d'administration, MM. Etienne Peyret-Lallier, Jean-Jacques Baude et Valentin Smith. L'ingénieur de Gallois, fondateur des hauts-fourneaux de Terrenoire, avait été enlevé quelques années auparavant par une mort prématurée. Tous ces hommes éminents ont consigné leurs travaux dans le bulletin de votre Société naissante et ces travaux ont eu une influence sérieuse sur cette époque, la plus étonnante peut-être pour l'accroissement de notre cité manufacturière.

« C'est la vieille inscription du nom de votre doyen dans la liste des membres de votre Société, plus que le mérite de ses modestes travaux, qui a fait penser à lui et qui lui a valu cette haute marque de sympathie. Le peu qu'il a fait se rapporte aux anciens souvenirs de sa ville natale à laquelle il porte une profonde affection ; il aurait dû faire plus et mieux.

« Votre honorable rapporteur a fait de ces divers essais un compte-rendu trop bienveillant, et cette analyse détaillée est écrite de telle façon qu'elle est plus intéressante que les œuvres elles-mêmes.

« Parmi ces travaux, celui que j'ai fait avec le plus d'amour, si je puis me servir de ce mot, c'est la courte notice qui m'a été demandée sur l'histoire de Saint-Etienne, pour le grand ouvrage *Le Forez pittoresque*. J'ai pu rendre ainsi un filial

hommage à cette population travailleuse, calme, modérée, s'occupant peu de politique, fidèle à sa foi religieuse, se gouvernant avec une singulière autonomie, choisissant les meilleurs pour en faire ses consuls et se suffisant à elle-même. C'est elle à qui une enceinte de cinq hectares suffisait au quinzième siècle et à qui il faut maintenant des rues de six kilomètres de longueur ; c'est elle qui a fait d'un hameau du douzième siècle une cité de 130.000 âmes au dix-neuvième.

« Mais ce travail doit son principal attrait aux reproductions artistiques dont il a été orné par M. Félix Thiollier, et c'est un vrai bonheur pour mes vieux jours de voir cet artiste, qui me tient de si près, recevoir de vous, en même temps que moi, une belle médaille due au burin de Galle, notre célèbre graveur stéphanois. »

Applaudissements.

M. le Préfet s'adresse ensuite à M. Félix Thiollier :

« Votre nom, Monsieur, je puis bien le dire, a franchi les limites de cette ville et de ce département. Moi-même, à Paris, j'ai entendu parler de vous, et avec beaucoup d'éloges.

« En admirant votre *Forez pittoresque*, en ouvrant votre travail sur l'*Art roman*, j'ai compris toute la sincérité des hommages qui vous étaient rendus. C'est donc une récompense largement méritée que vous décernent aujourd'hui vos pairs. Vous avez été à la tâche, il est juste que vous soyez à l'honneur. »

L'assemblée applaudit.

M. Félix Thiollier prend la parole :

« Messieurs,

« J'ai l'honneur de vous remercier en même temps que M. le Préfet, qui a bien voulu présider cette séance et m'adresser des paroles aussi bienveillantes. Je regrette aussi que notre ami Mulsant ne soit pas ici afin de lui exprimer ma gratitude pour son rapport trop élogieux. En avocat consciencieux, il prend avec ardeur la défense de ses clients et gagne leur cause.

« Il m'a été permis d'assister à des réunions qui avaient beaucoup de rapport avec celle-ci. Elles avaient lieu dans

des régions lointaines et le gouvernement y était également représenté (1).

« Il était facile d'y parler longuement, car de part et d'autre on y disait grand bien du Forez.

« Si je tenais un pareil discours aujourd'hui, vous le jugeriez inutile, car vous connaissez et aimez votre pays.

« Cependant notre région n'a pas été assez explorée ; elle mérite de l'être davantage, car elle renferme encore beaucoup de trésors inconnus.

« Les sujets d'étude ne manquent pas, et, s'il est permis de s'exprimer ainsi, nous en avons devant les yeux une preuve éclatante.

« Vous connaissez tous la médaille que vous nous offrez. Le coin a été gravé par Galle, notre illustre compatriote. Combien de Stéphanois connaissent les œuvres de Galle, dont plusieurs sont des chefs-d'œuvre ? Connait-on davantage Dupré, le grand Dupré, comme l'appelait devant moi le directeur du Cabinet des médailles de Paris ? Et Jaley, Montagny, Merley, Tissot, etc., etc. ?...

« Il y a là une série d'artistes célèbres originaires de notre pays. Plusieurs d'entre eux, simples ouvriers, ont acquis dans la Capitale les situations et les honneurs les plus enviés.

« Ne croyez-vous pas que leurs œuvres devraient occuper la meilleure place de notre musée ?

« En tout cas, une monographie aurait dû paraître depuis longtemps. C'est un travail que nous aurions voulu faire et que nous serons forcés de laisser, avec tant d'autres, à nos successeurs.

« Vous donnez, Messieurs, un terrible démenti au proverbe ! Non seulement vous trouvez annuellement un prophète dans votre pays, mais, en 1894, vous en rencontrez deux dans la même famille.

« Qu'il nous soit donc permis de prédire que, dans un demi-siècle, les travaux dont vous récompensez aujourd'hui les auteurs, paraîtront insuffisants.

« On fera mieux ; cela sera facile, car tout progresse. Je souhaite même qu'on fasse beaucoup mieux. On aura le droit de nous critiquer, et on use déjà de ce droit légitime.

« En tout cas, on approuvera les Sociétés généreuses capables d'encourager ceux de leurs membres qui donnent des

---

(1) Il s'agit de congrès archéologiques divers et spécialement de ceux tenus par la Société française d'archéologie à Laon et à Evreux.

preuves de bonne volonté et accomplissent quelques sacrifices pour l'art, les lettres, la science et la Patrie. »

Nouveaux applaudissements.

En remettant à M. Noiry, contre-maître teinturier, la médaille de vermeil qui lui a été accordée, M. le Préfet lui dit qu'il est heureux de s'associer au témoignage qui lui est donné par la Société qui récompense, ainsi, de longues années de labeur pouvant être citées comme un exemple de fidélité, de probité, de travail et d'intelligence.

L'Assemblée répond par une double salve d'applaudissements.

Concours Agricole en 1895. — Le Secrétaire général donne lecture d'une délibération du Conseil municipal de la commune du Chambon-Feugerolles relative à l'établissement du concours cantonal dans cette localité en 1895. Les termes de cette délibération étant peu précis, il est décidé que des explications seront demandées sans retard à la municipalité.

Mémoire sur l'origine arithmétique et géométrique de la numération décimale et de la numération duodécimale. — La parole est donnée à M. Chapelle pour la lecture d'un mémoire sur l'origine arithmétique et géométrique de la numération décimale et de la numération duodécimale. Diverses démonstrations et calculs sur le tableau noir intéressent vivement l'Assemblée qui demande l'insertion dans les *Annales* du travail de M. Chapelle (Voir page 292).

Présentation de nouveaux membres. — L'Assemblée admet les candidatures de :

1° M. Magand Jean-François, présenté par MM. Otin, Teyssier, et Lapala ;

2° M. Rattier Paul, présenté par MM. Perrier et Labully.

Admission de nouveaux membres. — L'Assemblée reçoit à l'unanimité, comme membres de la Société :

1° M. Blanc-Pélissier Charles, propriétaire à Champ, près la Terrasse, proposé par MM. Labully et Lapala ;

2° M. Laval Jean-Marie, marchand boucher, à la Talaudière, proposé par MM. Bahurel et Jean Magand.

L'ordre du jour étant épuisé, la séance est levée à 4 h. 1/2.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

COMPTE RENDU

DU

CONCOURS DE PELUSSIN

Lu par M. J. BIRON, secrétaire général,

A l'Assemblée générale du 4 octobre 1894.

Messieurs,

L'ordre du jour de la dernière Assemblée générale indiquait la lecture du Compte rendu du concours de Pélussin. Notre honorable Président étant absent, vous avez jugé préférable d'attendre son retour pour recevoir ce document.

Nous venons donc aujourd'hui vous apporter ce travail comportant des questions qui eussent gagné à être traitées par des membres de la Société ayant plus de compétence que votre Secrétaire général.

Il fait appel à votre indulgence et se hâte tout d'abord de vous déclarer qu'il a fondé ses appréciations tant sur le palmarès établi par les soins de la Commission de visite des fermes et des divers jurys, que sur les observations et le jugement des uns et des autres des membres de ces jurys et Commission.

Suivant l'usage établi depuis longtemps par la Société d'Agriculture, le programme du concours de Pélussin était divisé en deux parties bien distinctes : la première comportant la visite des fermes et exploitations diverses dans les cantons de Pélussin et de Bourg-Argental, la seconde formée par l'exposition des animaux, instruments et produits divers au chef-lieu du canton de Pélussin.

Afin d'éviter de donner à ce compte rendu une étendue qu'il ne doit pas comporter, nous mentionnerons d'une manière générale seulement ce qu'il y a eu de plus saillant dans l'une et l'autre des deux parties du concours, le palmarès qui sera ultérieurement publié indiquant, suivant l'ordre de

mérite, les récompenses obtenues par les concurrents et exposants.

Toutefois, il nous a semblé utile, au point de vue des progrès à constater, de parcourir le palmarès du concours de 1885 afin de désigner, lorsque nous les rencontrerons, les noms des lauréats de ce concours qui figurent dans le palmarès du concours de 1894.

1re PARTIE

PRIX CULTURAUX, VISITES DE FERMES, BON ENTRETIEN OU CRÉATION DE VIGNES, REBOISEMENT, RÉCOMPENSES AUX SERVITEURS ET SERVANTES DE FERME, etc.

Nous ne trouvons, dans la liste des personnes récompensées comme propriétaires cultivant eux-mêmes ou fermiers, aucuns noms figurant parmi les lauréats du concours de 1885.

MM. Marion, de Maclas ; Font Noël, de la Chapelle, et Roux Régis, de Malleval, ont obtenu les trois premiers prix dans la 1re section pour création de prairies, défoncement de terrains incultes, création de vignes et établissement d'irrigations.

Dans la section de viticulture, nous avons le plaisir de retrouver quatre lauréats du concours de 1885 et la satisfaction que vous partagerez avec la Commission de visites, qui a pu constater les progrès réels accomplis par eux dans toutes les branches de leurs exploitations viticoles. Ce sont :

M. Bau Pierre, de Chavanay, auquel avait été décerné en 1885 un 6me prix ; il est récompensé cette année par le grand prix d'honneur : un objet d'art, *Le Semeur*.

M. Filliat Grégoire, de Pélussin, qui avait obtenu en 1885 une médaille d'argent, reçoit aujourd'hui un 2me prix qui consiste en une coupe, bronze d'art.

M. Roux, de Malleval, auquel une médaille d'or avait été décernée en 1885, s'est borné à faire une exposition *hors concours* à laquelle le jury n'a pas hésité à attribuer une des médailles d'argent offertes par la *Société des Agriculteurs de France*.

M. Boucher, de Bessey, qui, en 1885, avait obtenu une petite médaille d'argent en a reçu une grande en 1894.

Nous résumerons d'ailleurs la valeur de cette partie du concours en disant qu'il n'a pas été distribué, en outre des récompenses déjà mentionnées, moins de 12 médailles de vermeil, 21 d'argent et 8 de bronze ; en tout 41 médailles.

Mais nous devons insister aussi sur le mérite attribué en général, par la Commission de visites, à tous les viticulteurs

tant au point de vue des efforts exposés par eux soit pour conserver les vignobles atteints par le phylloxéra soit pour reconstituer ceux déjà détruits, qu'à celui des résultats obtenus qui sont pour eux et pour leurs voisins de la région un précieux encouragement.

Nous regrettons de ne pouvoir relater ici l'appréciation particulière donnée sur chacun deux par la Commission, surtout en ce qui concerne les travaux effectués par MM. Beau et Filliat.

En ce qui concerne les reboisements, deux diplômes d'honneur ont été attribués :

Le 1er à notre honorable président, M. Jules Ginot.

Le 2e à M. Descours André, de Lyon.

Une grande médaille de vermeil a été décernée à M. Pauze, électricien à Saint-Etienne, pour les reboisements considérables qu'il a effectués, depuis l'année 1888 jusqu'en 1893, sur la commune de Burdigne.

Une autre grande médaille de vermeil à M. Boucher, maire de Roizey, et une d'argent à M. Copin, maire de Laversanne, pour divers reboisements.

Enfin, dix-huit récompenses consistant en somme d'argent ou en médailles de bronze ont été accordées à des serviteurs ruraux dont les trois premiers sont au service des mêmes maîtres depuis : 41, 36 et 30 ans.

2e PARTIE

CONCOURS ET EXPOSITIONS

Nous n'oublierons jamais, je crois, l'excellente impression que nous éprouvâmes en arrivant à Pélussin, deux jours avant l'ouverture officielle du concours.

Bien avant d'atteindre Virieux et lorsque nous pouvions à peine distinguer les restes imposants de son vieux château, nos regards étaient charmés par l'éclat des banderolles tricolores flottant déjà au sommet des mâts.

Grâce au zèle et à l'activité infatigable du Commissaire général du concours, M. Otin fils, et à l'expérience non moins infatigable de son collaborateur, M. Croizier, tout nous paraissait déjà prêt à recevoir les produits divers des exposants.

Mais tel n'était pas l'avis de M. Otin, qui voudrait atteindre la perfection dans l'organisation si complexe d'un concours tel que celui que nous avions projeté à Pélussin ; comme si la

perfection pouvait jamais être obtenue, surtout en cette matière.

N'importe, malgré une chaleur accablante que nous devions avoir à supporter pendant toutle temps de notre séjour et de la durée des fêtes, les trois groupes formant la commune de Pélussin : *Virieux, les Croix* et *Pélussin-le-Vieux*, si pittoresquement échelonnés aux flancs de la montagne qui s'élève jusqu'au Pilat, avaient pris un air de fête des plus réjouissants.

Chaque quartier avait à cœur de faire mieux que son voisin, et c'était partout, même dans les rues les plus étroites et les plus montueuses, une profusion d'arcs de triomphes, de guirlandes, d'arbres verts, de banderolles, d'inscriptions et, de distance en distance, les grands mâts de la Société laissant flotter leurs oriflammes tricolores.

Afin de n'y pas revenir, disons que la Société musicale de Pélussin avait organisé un festival auquel quatorze sociétés vinrent prendre part.

Nous estimons que les fêtes musicales en général ne peuvent guère s'allier, sans leur causer un peu de gêne, aux Comices agricoles, mais nous nous hâtons de dire que la réunion des Sociétés qui se sont rendues à Pélussin n'a fait que rehausser l'éclat de notre concours.

Concours de labourage et de bêchage.

Le samedi 1er septembre, à l'heure indiquée, les concurrents inscrits pour les concours de labourage et de bêchage, se réunissent sur la place des Croix ; puis, la Municipalité, le Commissaire général et les membres du bureau de la Société, musique en tête, se rendaient au champ choisi d'avance et situé à 1.500 mètres environ du bourg de Pélussin-le-Vieux.

Sept prix ont été décernés pour le concours de labourage qui, suivant l'appréciation du jury, ne sortait guère de la moyenne ordinaire.

Quant aux prix prévus au nombre de huit pour le concours de bêchage, quatre seulement ont été distribués : les 2e, 3e, 5e et 6e.

Les concours de labourage sont l'un des principaux attraits des comices, et le public des communes voisines s'y rendrait en grand nombre si les opérations pouvaient avoir lieu un jour férié.

Nous éprouvons toujours un grand plaisir à voir ces gars robustes, quelquefois encore très jeunes, se précipitant avec

entrain, l'aiguillon à la main, pour conduire, le plus rapidement possible, leur attelage au but qu'ils convoitent.

Ce ne sont pas généralement les plus ardents qui réussissent le mieux, et je crois que le jury doit apprécier, dans son jugement, non seulement la profondeur et la régularité du sillon, mais surtout le calme de l'esprit et la sûreté de main de celui qui tient la charrue tout en guidant son attelage.

Nous fûmes agréablement distraits, le soir, par le spectacle d'une belle retraite aux flambeaux accompagnée de fusées, feux de bengale, suivie d'un charmant concert de la musique de Pélussin sur le kiosque de la grande place des Croix.

Expositions.

Nous voici enfin au dimanche. La plupart de nos Commissaires, presque tous arrivés de la veille, ont déjà pris possession des postes qui leur étaient assignés, et, dans la matinée, les membres des jurys divers se hâtent de commencer leurs opérations.

Il nous paraît utile de les suivre dans l'ordre indiqué par le programme du concours.

C'est sur le même emplacement déjà occupé dans les précédents comices, une prairie située à deux ou trois cents mètres de l'église des Croix, qu'a eu lieu l'exposition des espèces bovines et chevalines. Ce choix était excellent en ce que les animaux y trouvaient un peu d'ombre et de fraîcheur et leur rendait moins pénible la température tropicale qu'il faisait.

Espèce bovine.

Diverses races étaient représentées au concours : Tarentaize, Salers et Dauphinoise. La race Tarentaize présentait des caractères assez remarquables pour le pays. La race Dauphinoise donnait aussi de bons résultats, surtout parmi les génisses. L'ensemble était assez satisfaisant, étant données les difficultés d'élevage de l'année dernière.

En ce qui concerne la race Dauphinoise, le jury estime qu'il y a lieu de recommander aux agriculteurs de se défaire des sujets âgés en donnant toute leur préférence aux jeunes bêtes.

Les taureaux laissaient beaucoup à désirer et le jury estime qu'il conviendra à l'avenir de se montrer difficile dans l'intérêt de la reproduction.

Dans la 1re section, le 1er prix seul a été décerné à la Maison paternelle de Saint-Genest-Lerpt.

M. Marion, de Chavanay, obtient le 1er prix de la 2e section et M. Randon, de Pilat, le 2e.

M. Randon mérite encore le 1er prix des 3e et 4e sections, et le jury décide, en outre, de lui attribuer le 1er prix pour *ensemble d'écuries.*

En somme, 24 prix ont été décernés pour l'espèce bovine, mais cette exposition a été trouvée un peu inférieure à celle de 1885, au moins comme nombre d'individus. Ainsi il n'a pas été présenté de bœufs en paires.

Espèce chevaline.

Neuf prix ont été décernés aux poulains et pouliches dont quelques spécimens étaient remarquables surtout dans les animaux de trait ; mais, sur six prix prévus pour les juments suitées, le 4e et le 5e seulement ont eté distribués.

Animaux divers.

Quatre prix ont été attribués à l'espèce asine.

Treize prix aux espèces porcine, ovine et caprine.

Quatre prix aux volailles.

Quatre prix étaient prévus pour les lapins, trois seulement ont pu être décernés.

L'espèce porcine n'était représentée que par deux lots, mais très beaux.

Les espèces ovine et caprine de la région montagneuse du Pilat étaient assez nombreuses et renfermaient des sujets remarquables et de valeur.

Parmi les lapins, un joli groupe de lapins béliers.

Dans la classe des volailles, de superbes houdans parmi lesquelles un phénomène : une poule ayant quatre pattes très bien conformées.

Produits agricoles.

L'exposition des produits agricoles était installée dans l'une des salles de l'école dirigée par les Frères des Ecoles Chrétiennes, et la Société ne saurait trop remercier le Directeur de cet établissement pour l'empressement qu'il a mis à faciliter la tâche incombant à chacun de nous, par tous les moyens en son pouvoir.

Deux prix sur quatre prévus ont été décernés dans la 1re section (beurre).

Quatreprix dans la 2e section (fromage) et nous remarquons que le 1er prix attribué au sieur Gourlat, de Saint-Appolimard, lui avait déjà été alloué en 1885. Par contre, la veuve Vianey, de Saint-Michel, qui avait eu le 2e prix en 1885, n'a plus mérité que le 4e en 1894.

Quatre prix étaient prévus pour le miel; ils ont été distribués. Le 1er prix est décerné à M. Gerbot, d'Izieux.

Le jury, en attribuant ces récompenses dont deux au moins doivent être considérées plutôt comme un encouragement, a engagé les apiculteurs de la région à employer de préférence aux ruches ordinaires du pays les ruches à cadres mobiles. Ils obtiendront par ce moyen des rendements supérieurs au point de vue de la quantité et de la qualité.

Séricicullure.

Quatre prix avaient été prévus pour cette section ; un seul a été décerné, encore a-t-il fallu en diminuer la valeur.

Céréales, racines, tubercules, fourrages.

Neuf prix avaient été prévus pour cette section ; six seulement ont pu être décernés, et le jury a dû en diminuer la valeur.

Ceux qui ont visité cette partie de l'exposition ont pu voir que les produits exposés par la Société d'Agriculture dépassaient de beaucoup à eux seuls tout ce qui avait été présenté. Nous devrions même dire que ces produits étaient le clou de l'exposition.

Ajoutons que, très heureuse de pouvoir montrer ce qu'elle peut obtenir dans son champ d'expériences, ce n'est pourtant pas dans ce seul but que la Société établit des concours agricoles.

En passant devant cette exposition, le jury a exprimé sa satisfaction et il a adressé à M. Villard, président de la Commission du champ d'expériences de Saint-Etienne ainsi qu'à son collaborateur M. Vial, ses plus vives félicitations pour l'exhibition complète des divers produits agricoles obtenus dans ledit champ de démonstrations. Les membres du jury ont apprécié tout particulièrement la collection remarquable de céréales ne comprenant pas moins de 140 variétés dont la plupart très intéressantes, au point de vue des rendements à obtenir. A côté des céréales, les variétés nouvelles de pommes de terre sont également à signaler à l'attention des cultivateurs amis du progrès.

Produits horticoles et viticoles.

Cette partie de l'exposition était admirablement aménagée, soit dans l'une des classes de l'école, très vaste et bien éclairée, soit dans l'immense cour et terrasse précédant le

jardin des Frères. On reconnaissait à l'ordre parfait qui y régnait l'expérience et le goût de notre cher collègue, M. Teyssier.

Plantes d'ornements et fleurs.

Six prix ont été décernés. Le premier, à l'unanimité, à M. Descos, de Saint-Etienne, qui avait apporté un lot de 240 variétés de roses coupées. Le jury l'a félicité en faisant ressortir l'avantage pour les amateurs de la région, de pouvoir trouver chez nous les bonnes variétés déjà acclimatées, sans avoir besoin de les demander au loin en courrant les risques de n'avoir que des sujets ayant souffert par le transport et un long emballage.

Des félicitations ont été aussi adressées à M. Otin père qui, ne se présentant pas pour concourir, avait pourtant apporté de Saint-Etienne un joli lot de fleurs coupées parmi lesquelles on remarquait de beaux phlox vivaces et des dahlias cactus.

Fruits.

Onze prix ont été distribués: le premier à M. Seguenot, de Bourg-Argental, le second à M. Bouche de Rive-de-Gier. La collection de poires et pommes qu'ils exposaient était des plus remarquables.

Encore plus remarquable la partie consacrée aux collections de vignes greffées ou non ; aux raisins dont la plupart avait atteint une belle apparence de maturité ; quelques grappes avaient un développement énorme en raison de l'âge de la plantation du cep.

Les visiteurs s'arrêtaient avec étonnement devant une branche de cep de l'année dernière, exposée par M. Filliat, branche d'une longueur de plus de 3 mètres et dont une vingtaine de pousses du printemps de 1894 portaient chacune jusqu'à quatre et même cinq grappes d'une grosseur moyenne. Un premier prix lui a été décerné pour l'ensemble de son exposition.

Produits maraîchers.

Cinq prix étaient prévus pour cette section : 1 médaille de vermeil, 2 de bronze. Ces deux dernières seulement ont été décernées.

Vins, eaux-de-vie et kirsch.

Tous les prix, au nombre de vingt-trois, ont été décernés. Il a même été ajouté, sur la demande du jury, cinq nouveaux prix pour une section de vins blancs qui n'avait pas été prévue dans le programme.

Nous avons dit plus haut que M. Roux, de Malleval, se présentant hors concours avec des produits remarquables, le jury lui avait décerné la médaille d'argent offerte par la *Société des Agriculteurs de France.*

Instruments et outils agricoles, viticoles et horticoles.

Cette partie de l'exposition était fort bien installée, dans le bourg de Virieux, sur la place du Château. M. Rousset avait pu trouver un espace suffisant pour dresser les produits de son usine, toujours très appréciés par ceux qui en font emploi.

Les 22 prix prévus au programme ont été distribués. Quelques-uns des lauréats ont, en outre, été récompensés au concours d'essayage des charrues qu'ils exposaient.

Exposition hors région.

Deux médailles de vermeil et une médaille d'argent ont été attribuées à des exposants hors région.

Enseignement agricole.

Des rappels de médailles ont été faits par le jury au profit de MM. Basson, instituteur à Saint-Etienne, Dubœuf à Saint-Genest-Malifaux, et Dubuis, instituteur à Mably. Il a décerné une médaille d'argent aux Frères des écoles chrétiennes de Pélussin pour des herbiers spéciaux à la région composés avec le concours des élèves ; pour une collection de minéralogie générale et un musée industriel et scolaire. Une médaille de bronze à M. Gagnaire, instituteur à Malleval, pour une collection de cahiers de cours d'agriculture. Une autre médaille de bronze à Joseph Verdellet, élève de l'école des Frères, pour sa collection de lépidoptères, aléoptères et reptiles de la région.

Maintenant que nous avons passé en revue toutes les parties et les diverses sections de notre concours, ne croyez-vous pas, Messieurs, qu'il doit être utile pour la Société d'en examiner les résultats afin d'en tirer quelques conclusions.

Si nous pouvons à bon droit nous enorgueillir de quelques

succès, ne devons-nous pas envisager avec sang-froid les mécomptes essuyés, avec la ferme volonté d'y remédier.

Or, s'il est incontestable que la partie du Concours relative aux prix culturaux a bien satisfait nos espérances, il n'est pas moins vrai que l'exposition proprement dite, dans un grand nombre de ses détails, malgré le brio remarquable et inusité dont elle a été entourée, malgré l'éclat dont on l'a parée et qui en ont fait une des plus belles en apparence, malgré encore le dévouement de tous et en particulier celui du Commissaire général, il n'est pas moins vrai, dis-je, que cette exposition nous a fait éprouver quelques déceptions. A nous d'en rechercher les causes et d'y apporter autant que possible, lors du prochain Concours, un remède efficace quand nous l'aurons trouvé.

Je m'arrête, Messieurs, car j'entends du côté de la place de Pélussin les accords d'une fanfare nous indiquant que l'heure de la distribution des récompenses est arrivée.

Sur l'immense estrade élevée en face de la Mairie de Pélussin, viennent prendre place un grand nombre d'invités, parmi lesquels les membres du Conseil municipal et beaucoup de dames en fraîches toilettes. Des tables ont été préparées pour les membres du bureau de la Société. A celle du milieu, prennent place M. Ginot, président, ayant à sa droite M. le Maire et à sa gauche M. Filliat, ancien maire de Pélussin.

En face de l'estrade, le Commissaire général du Concours avait eu l'heureuse idée de faire placer des bancs sur lesquels les lauréats viennent s'asseoir en attendant l'appel de leurs noms.

M. Ginot ouvre la séance par un discours fréquemment applaudi et dans lequel, après avoir parlé des progrès signalés par la Commission de visite des fermes et exploitations dans les deux cantons de Bourg-Argental et de Pélussin, il indique le but que l'on doit se proposer et la marche à suivre pour l'atteindre en ce qui concerne le défrichement et le reboisement dans toutes les contrées montagneuses.

M. le Maire de Pélussin lui répond et remercie la Société pour les efforts qu'elle a faits en vue d'obtenir un bon résultat dans le concours qui vient d'avoir lieu, et il se félicite, ainsi que tous les habitants, d'une aussi bonne réussite.

Puis le Secrétaire général donne lecture du palmarès et, au fur et à mesure de l'appel de leurs noms, les lauréats viennent recevoir la récompense accordée par le jury, laquelle leur est remise par les soins du Commissaire général, du Trésorier et des autres membres du bureau.

L'écho des fanfares, quoique gênant parfois pour l'audition des noms, n'est pourtant pas sans charmes, tant il semble refléter la joie et le contentement de chacun.

Le jour touchait presque à sa fin quand M. le Maire invite à venir prendre place au banquet qu'il a eu la gracieuse pensée de faire préparer, tous les membres de la Société qui ont prêté leur appui pour l'organisation du Concours, commissaires et jury.

La table comprenant plus de 60 couverts était dressée dans l'une des salles de l'Hôtel de Ville affectée à la Justice de Paix. Un menu bien ordonné, le plaisir de se reposer après des fatigues qui, pour quelques-uns, duraient depuis le commencement de la semaine prédisposaient les convives au bien-être; aussi voyait-on les traits de chacun exprimer la plus franche cordialité.

M. le Maire de Pélussin présidait ayant à sa droite M. Ginot et sa gauche M. Filliat. Quand l'heure des toasts est arrivée, M. Ginot prend son verre et boit à M. Casimir-Perier, Président de la République. M. le Maire de Pélussin porte un toast à l'avenir de l'agriculture, puis M. Filliat, en excellents termes, félicite la Société d'Agriculture et boit à la santé des membres dont l'activité, ne se laissant pas rebuter, a pu arriver à une réussite aussi complète du Concours.

Comme tout ici-bas a une fin, même et surtout les meilleures choses, M. Ginot donne le signal du départ; il est d'ailleurs assez tard et la plupart des membres de la Société qui veulent immédiatement retourner à Saint-Etienne n'y arriveront certes pas de bonne heure. Ce n'est d'ailleurs point chose facile que de trouver les omnibus qui doivent les remmener. Mais citons seulement en passant et pour mémoire — alors qu'il y aurait un long chapitre à écrire sur ce sujet — le danger auquel on est exposé pour être conduit pendant une nuit très obscure par des cochers un peu trop émus.

Si les fêtes du Concours sont terminées, il n'en est pas de même de celles du festival ; car, bien avant dans la nuit, les musiques, les chants et les danses continuent avec entrain ; mais, hâtons-nous de le dire, cette animation n'entraîne aucun désordre.

Le lundi soir nous quittions avec regret ce beau pays de Pélussin, emportant le souvenir de l'accueil cordial qui avait été fait à la Société d'Agriculture par la municipalité, et celui des relations agréables que les circonstances nous avaient fait avoir avec les habitants.

En nous dirigeant vers les rives du Rhône, la route suivie traversait des terres couvertes de ces pampres vigoureux dont les fruits faisaient la veille l'admiration de tous.

Nos regards se portaient sans cesse vers l'horizon merveilleux, en face de nous, qu'une nuée implacable dérobait à nos yeux. Nous savions que derrière, au loin, bien loin, pouvait apparaître une immense et colossale frange de neige formant l'harmonieuse liaison entre la terre et le ciel. Nous pensions qu'à chaque aurore le soleil surgissait d'au delà de ces monts non seulement pour chasser les ombres de la nuit, mais pour venir répandre à flots les rayons de sa bienfaisante chaleur qui dore les guérets, mûrit les fruits et les raisins. Nous admirions l'infatigable labeur des cultivateurs de la vigne ne se laissant rebuter, dans la contrée que nous traversions, ni par l'inclémence des saisons, ni par la dureté des roches qu'ils émiettent avec la pioche pour en retirer les quelques poignées de terre dans lesquelles ils plantent deux ou trois maigres sarments presque aussitôt dévorés par les multiples fléaux dont la vigne est aujourd'hui assaillie. Oui, Messieurs, nous admirions et nous enviions ce mâle courage qui ne se laisse point abattre, ce ferme espoir en la Providence qui doit un jour apporter un remède plus efficace que ceux mis jusqu'ici à la portée de ces ouvriers de la terre.

Et nous nous disions que les Sociétés d'agriculture doivent aider à cette Providence invoquée en mettant au service de ces hommes simples et courageux, au fur et à mesure, tout ce ce que la science peut découvrir de bon et d'utile. Ils ont la foi, qu'elles aient le dévouement. Un jour, bientôt, les brumes s'effaceront, les Alpes se montreront immaculées et, au-dessus, le soleil apparaîtra comme s'il apportait leur récompense aux uns et aux autres, tous hommes de bonne volonté.

Le Secrétaire général,

J. Biron.

LISTE DES PRIX DÉCERNÉS

AU

CONCOURS DE PÉLUSSIN

PRIX CULTURAUX

1re Section. — *Propriétaires.*

M. Marion, propriétaire et maître d'hôtel à Maclas.

A créé 7 hectares de prairies parfaitement irriguées; défoncement de terrains incultes plantés en céréales et en vignes; construction de murs de clôture au moyen des pierres provenant de ses défoncements; reconstitution d'une vieille vigne complètement perdue, par l'emploi du purin; d'autres ont été conservées par le sulfure.

Médaille d'or.

M. Font Noël, propriétaire au Coin, commune de La Chapelle.

A créé une prairie dont il a assuré l'irrigation régulière; a fait un jardin potager et créé des vignes greffées.

Médaille vermeil.

M. Roux Régis, propriétaire à Malleval.

Défoncement et création de prairies; construction d'un réservoir pour irrigation; belle culture de seigle Schlanstedt ayant donné un rendement exceptionnel en grain et en paille.

Grande médaille d'argent.

M. Taviant Jean-Claude, à Haut-Lieu, commune de Vérin.

Bon entretien des bâtiments d'exploitation; création de prairies et d'un jardin potager; plantation d'une vigne.

Médaille d'argent.

M. Gourlat Auguste, propriétaire à Saint-Appolinard.

Création d'un jardin ; construction de murs de soutènement; défoncement et création de prairies.

Médaille bronze argenté.

M. Boucher Etienne, propriétaire à Bourchany, commune de Pélussin.

Défrichements de terrains incultes ; construction de murs de clôture.

Grande médaille bronze.

2e Section. — *Fermiers.*

M. Bruyère Jean, fermier au Crozet, commune de Colombier.

Défrichement.

Médaille bronze.

PRIX DE SPÉCIALITÉS

VITICULTURE

M. Bau Pierre, propriétaire à Cuminaille, commune de Chavanay.

A reconstitué de toutes pièces, depuis 1885, un vignoble considérable qui a servi de modèle, en même temps que de stimulant, aux viticulteurs du canton. Cette création donne aujourd'hui, en qualité et en quantité, les meilleurs résultats. Pépinière contenant 10.000 plants greffés. Jardin tenu avec un soin remarquable.

Grand prix d'honneur, un objet d'art (*le Semeur*).

M. Fillat Grégoire, propriétaire à la Rivière, commune de Pélussin.

A créé, en 1889, sur un rocher inculte, une vigne de 12.000 mètres environ. A montré par cette courageuse entreprise que l'on pouvait faire de la culture rémunératrice sur les plus mauvais terrains. Ses efforts ont d'ailleurs été couronnés de succès ainsi que cela résulte des récoltes obtenues, savoir : 26 hectolitres en 1891 ; 49 hectolitres en 1892 et 65 hectolitres en 1893. L'année courante promet autant que la précédente.

Prix d'honneur, une coupe en bronze d'art.

M. Vallet Jean-Baptiste, à Morzelas, commune de Malleval.

Pépinière très bien tenue, contenant 15.000 plants greffés en viogney et serine.

Traitement de 10.000 mètres de vignes au sulfure de carbone.

Grande médaille vermeil des *Agriculteurs de France.*

M. François Jean-Claude, propriétaire à Grande-Terre, commune de Bessey.

A fait, depuis 15 ans, des défrichements sur terrains rocailleux et les a plantés en vignes qui sont bien entretenues.

Grande médaille vermeil.

M. Garde Jean-Baptiste, à la Priverie, commune de Saint-Michel.

Plantation de vignes greffées et en plants directs ; plantation d'arbres fruitiers (1.500 environ de diverses essences). Etablissement de conduites d'eau pour l'assainissement des terres; construction de clôtures en pierres. Cave et cellier bien aménagés ; possède divers grands instruments agricoles et viticoles.

Grande médaille vermeil.

M. Gachet Marc, propriétaire à Châteaugrillet, commune de Vérin.

Conservation d'un hectare de vieilles vignes par le sulfure de carbone et les engrais chimiques; reconstitution, depuis 6 ans, de 80 ares environ de vignes par an ; est arrivé par des soins de toute nature à constituer une vigne en une seule année ; a planté dans la plaine 60 ares environ de vignes en plants directs d'espèces diverses.

Grande médaille vermeil.

M. Dumas Jean-Pierre, propriétaire au Buisson, commune de Véranne.

Vignes bien tenues; pépinières contenant 6.000 plants greffés ; cave bien tenue; a défoncé, depuis 8 ans, des terrains rocailleux dans lesquels il a mis des vignes en plants greffés et non greffés.

Grande médaille vermeil.

M. SAGE Jean-Fleury, propriétaire à Chantel, commune de Malleval.

Défrichement de 40 ares de terrains incultes plantés en vignes de plants français ; reconstitution, en plants greffés par lui, de 75 ares de vignes détruites par le phylloxéra; possède une pépinière de plants greffés contenant de 18 à 20.000 plants de toutes les variétés de pays.

Grande médaille vermeil.

M. MERLIER Jean-Claude, propriétaire aux Bruyères de Montjour, commune de Saint-Michel.

Défrichement et plantation de vignes ; anciennes vignes conservées par le sulfure ; construction de murs de soutènement.

Médaille de vermeil.

M. ROBERT François, propriétaire à Chavanay.

Défrichement de terres et plantation de vignes : 6.000 pieds il y a quatre ans, 5.800 pieds il y a deux ans, et 3.000 pieds il y a un an ; fumure à l'engrais chimique.

Médaille de vermeil.

M. BOUCHER Pierre, à Malleval.

Défrichement de 30 ares de terrain rocheux plantés en vignes greffées. Conservation de vieilles vignes par l'emploi du sulfure.

Médaille de vermeil.

M. PANEL Jean-Pierre, propriétaire à la Mousselare, commune de Pélussin.

Pépinière de 16.000 plants serine, beaujolais et mornant blanc, greffés sur américains. Conservation de vignes anciennes traitées au sulfure.

Médaille de vermeil.

M. CHIRAT Joanny, propriétaire à Grange-Blanche, commune de Chuyer.

Conservation de 2.500 mètres de vieilles vignes sans l'emploi du sulfure et uniquement avec du fumier de ferme et du purin. Excellents résultats obtenus.

Médaille de vermeil.

M. Boucher Jean-François-Paul, propriétaire à Jancenas, commune de Bessey (maire).

Reconstitution de vignes phylloxérées par l'emploi du sulfure et en provinant.

Grande médaille d'argent.

M. Gouttarel Barthélemy-Etienne, propriétaire au Châtelard, commune de Vérin.

Plantation de vignes en cabane à 1 mètre, espacées de 1^m,80. Vignes de 7 à 8 ans traitées au sulfure. Pépinière de 1.200 plants greffés.

Grande médaille d'argent.

M. Paret Jean-Pierre, propriétaire à Sympérieux, commune de Vérin.

Plantation de vignes greffées de 1 à 4 ans. Plants greffés en pépinière pour son usage. Reconstitution de vignes détruites.

Grande médaille d'argent.

M. Drevard Jean, propriétaire à Chanion, commune de Malleval.

Défrichement de 15 ares de terrain inculte et plantations de vignes greffées ; vieilles vignes conservées par l'emploi du sulfure de carbone. Pépinière de 3.000 plants greffés à son usage. Plantation en verger de 200 arbres fruitiers environ, de diverses espèces.

Grande médaille d'argent.

M. Chièze Jean-Antoine, propriétaire à Chansson, commune de Malleval.

Pépinières contenant 6.000 plants greffés ; conservation de 40 ares de vieilles vignes par le sulfure et plantation de 20 ares en plants greffés. Préservation des maladies cryptogamiques par le sulfatage.

Grande médaille argent.

M. Puzin Benoît, au château de Villard, commune de La Chapelle.

Plantation en treillage à la distance de 1^m,80 à 2 mètres de vignes greffées, 18 variétés en essai. Sulfatage bien pratiqué.

Médaille bronze argenté.

M. TRANCHAND Barthélemy, propriétaire à la Brondelle, commune de Pélussin.

Plantation de vignes de pays et de plants américains ensuite de défrichement; construction de murs de soutènement.

Médaille bronze argenté.

M. GATTET Claude, propriétaire au Châtelard, commune de Vérin.

Création et entretien d'une pépinière. 14.000 plants en Serine et Beaujolais. Bonne culture de vignes de 1 à 5 ans.

Médaille bronze argenté.

M. COROMPT Jean-Baptiste fils, à Chavanay.

Pépinière de 18.000 plants greffés, brevet de moniteur greffeur.

Médaille d'argent.

M. GATTET Claudius, propriétaire à Belin, commune de Lupé.

Pépinière de 28.000 plants greffés ; reconstitution de vignes.

Médaille argent.

M. LIMONE Benoît, propriétaire à Lupé.

Reconstitution de 7.500 mètres de vignes greffées et non greffées. Conservation de 7.500 mètres de vieilles vignes par l'emploi du sulfure.

Médaille d'argent.

M. DERVIEUX Jean, propriétaire à la Chaize, commune de Pélussin.

Plantation d'une vigne en plants greffés; conservation d'anciennes vignes par l'emploi du sulfure; construction d'une fosse à purin. Pépinière.

Médaille d'argent.

M. ROLLAND Jean-Pierre, à Bruat, commune de Roizey.

Défrichement de terrains incultes (3.000 mètres) plantés en vigne greffée. Pépinière de 10.000 plants greffés.

Médaille d'argent.

M. TAVIAND Benoît, propriétaire au Chatelard, commune de Vérin.

Défrichement de terrain inculte planté en vignes ; bon défoncement exécuté par lui-même.

Médaille d'argent.

M. DARNON Jean-Antoine, propriétaire à Perrin, commune de Malleval.

Plantation de vignes nouvelles en plants du pays greffés, après défrichement de terrain inculte. Reconstitution de vieilles vignes.

Médaille d'argent.

M. COROMPT Jean-Louis, aux Eminées, commune de Véranne.

Conservation de vieilles vignes par l'emploi du sulfure de carbone et le fumier de ferme.

Médaille d'argent.

M. BONNARDEL François, à Malleval.

Vieilles vignes conservées par l'emploi du sulfure de carbone. Plantation de vignes en plants greffés.

Médaille d'argent.

M. CHAIZE Jean, propriétaire à Malleval.

Plantation de vignes nouvelles en plants français (serine et viogney) traitées par le sulfure de carbone.

Médaille d'argent.

M. BOUCHER Jean, propriétaire à Perrin, commune de Malleval.

Défrichement de 40 ares de terrain inculte planté en vignes ; conservation d'anciennes vignes par le sulfure de carbone. Pépinière.

Médaille d'argent.

M. DARNON Benoît, à Chantel, commune de Malleval.

Défrichement de 15 ares de terrain inculte planté en vignes. Conservation de 75 ares de vieilles vignes par le sulfure de carbone.

Médaille d'argent.

M. Lacarelle Jean-Claude, Pélussin.
Plantation de 8.000 mètres de vignes en plants français.
Médaille d'argent.

MM. Morion Jean et son père Michel, propriétaires à la Priverie, commune de Saint-Michel.
Vignes replantées en plants français de 1, 2 et 3 ans; vignes anciennes traitées au sulfure de carbone.
Médaille d'argent.

M. Michard Claude, propriétaires aux Agnettes, commune de Vérin.
Pépinière de plants greffés.
Grande médaille bronze.

M. Henry Michel, propriétaire à Vérin.
Vignes replantées depuis 4 ans en plants du pays. Traitement de vieilles vignes par le sulfure de carbone.
Grande médaille bronze.

M. Garde Louis, propriétaire à Vérin.
Remise en état de vieilles vignes par le sulfure de carbone et le sulfate de cuivre.
Grande médaille bronze.

M. Reymond Jean-Pierre, à Collonge, commune de Pélussin.
3.500 mètres d'anciennes vignes traitées au sulfure de carbone et plantations de 5.500 mètres de vignes greffées de 1 à 5 ans.
Grande médaille bronze.

M. Petit Pierre-Antoine, propriétaire aux Croix, à Pélussin.
2.500 mètres d'anciennes vignes conservées par le sulfure de carbone.
Grande médaille bronze.

M. Forest Paul, fermier aux Agnettes, commune de Vérin.
Tient à bail une propriété léguée aux pauvres de Vérin.

A conservé des vignes anciennes par l'emploi du sulfure de carbone ; a planté de nouvelles vignes ; a une pépinière de plants greffés.

Médaille de vermeil.

2° Reboisement.

M. GINOT Jules, propriétaire à Soulage, Lavalla.

Reboisement sur 10 hectares de terrain déboisé, situé sur les communes de Graix et Colombier, aux lieux de Rabattes et des Scies. Essences : sapins, épicéas et pins sylvestre. Excellente exploitation et bonne tenue des bois.

Diplôme d'honneur.

M. DESCOURS André, à Lyon.

Reboisement opéré de 1864 à 1872, sur les communes de Graix et Colombier. Essences : différentes espèces sur la hauteur, savoir : pins sylvestre, sapins, mélèzes, épicéas. Dans le bas, des pins sylvestre.

Diplôme d'honneur.

M. PAUZE Eugène, ingénieur électricien et propriétaire, 2, rue de la Paix, à Saint-Etienne.

Les reboisements effectués se trouvent au lieu dit de Chirol, commune de Burdignes. En 1893, a replanté sur une ancienne coupe de pins de 2 hectares, 25.000 pieds de pin sylvestre ; sur un autre point, a fait sur 2 hectares une plantation de pins sylvestre (plantation très régulière à 1 mètre) ; en 1888, a semé 6.000 mètres en pins sur un mauvais terrain ; une parcelle plantée en pins et épicéas, il y a 20 ans, a fort bien réussi. Les bois sont très bien tenus.

Grande médaille de vermeil.

M. BOUCHER Jean-Baptiste, propriétaire (maire), à Roisey.

Reboisement en pins, sapins, épicéas et mélèzes ; plantation de verger et vignes.

Grande médaille vermeil.

M. COPIN Régis, propriétaire et maire à La Versanne.

Reboisement de 10 hectares effectué au lieu de Praveille ; a replanté en diverses années des épicéas pour garnir les clairières. Bois bien tenus.

Médaille d'argent.

SERVITEURS AGRICOLES

M. Marrondy Paul, au service de M. Seguenot, à Bourg-Argental, depuis 41 ans. . . . . 40 »

M. Mathevet Louis, au service du même, depuis 36 ans. . . . . 30 »

Mlle Garnier Marie, au service de Mlle Ponson, à Vérin, depuis 30 ans.. . . . . 25 »

M. Moulin Jean, au service de Mme veuve Bernon, à la Versanne. . . . . 20 »

M. Dumas Joseph, au service de la même, depuis 17 ans. . . . . 15 »

M. Dervieux Jean-Baptiste, au service de M. Boucher, maire, à Malleval, depuis 15 ans. . . . 15 »

M. Tranchant Mathieu, est resté au service de M. Jacquet ou de sa veuve, à Nurieux, commune de Véranne, pendant 14 ans et est entré immédiatement après chez Mme veuve Rivory, au même lieu, où il se trouve depuis 6 ans. . . . . 10 »

Mlle Volozan Joséphine, au service de Mlle Ponson, à Vérin, depuis 12 ans. . . . . 10 »

M. Marchand Antoine, au service de M. Henry, à Vérin, depuis 12 ans . . . . 10 »

Mlle Garnier Marie, au service de M. Gourlat, à Saint-Appolinard, depuis 11 ans. . . . . 10 »

Mlle Gattet Fanny, au service de Mme veuve Chapas, à Vérin, depuis 10 ans. . . . . 5 »

Mlle Pailleux Françoise, au service de Mme veuve Mielle, à Vérin, depuis 9 ans. . . . . 5 »

M. Boucher Cyprien, au service de M. Rey, à Bessey, depuis 7 ans. . . . . 5 »

Total. . . . 200 »

M. Campo Joanny, au service de M. Gachet, au Château-Grillet, commune de Vérin, depuis 12 ans.

Médaille de bronze argenté.

Mlle Bonnard Marie, au service de M. Bonnard Jean, à Roisey, comme bergère, depuis 3 ans.

Médaille de bronze.

Mlle Menu Marie, au service de M. Font, à Pélussin, depuis 4 ans (âgée de 72 ans).

Médaille de bronze.

M. Toucheboeuf Joannès, au service des religieuses de Véranne, depuis 4 ans.

Médaille de bronze.

M. Toucheboeuf Jean, au service de M. Louis Rivory, à Nurieux, commune de Véranne, depuis 5 ans.

Médaille de bronze.

LABOURAGE

1er Prix. M. Goutarel Claude, cultivateur à Vérin, 30 fr.

2e — M. Darnon Claude-Marie, à Pélussin, 20 fr.

3e — M. Paret Claude, aux Apprets, commune de Vérin, 15 fr.

4e — M. Vanel Jean-Baptiste, à la Grange-d'Androd, la Chapelle, 15 fr.

5e — M. Olagnier Antoine, à la Guintranie, Pélussin, 10 fr.

6e — M. Tranchand Jean-François, à la Guillomade, Pélussin, 10 fr.

7e — M. Béraud Jean-Pierre, à la Guintranie, Pélussin, 5 fr.

BÊCHAGE

1er Prix. Non décerné, médaille vermeil.

2e — M. Goutarel Joanny, à Périgny, commune de Chuyer, médaille argent.

3e — M. Bourge Jean-Marie, à Saint-Michel, médaille argent.

4e — Non décerné, médaille argent.

5e — M. Chanal Jean, à l'Hopitallon, commune de Chavanay, grande médaille bronze.

6e — M. Bunard Etienne, à Vérin, petite médaille bronze.

7e — Non décerné, médaille bronze.

8e — Non décerné, médaille bronze.

ESPÈCE BOVINE

1re Section. — *Taureaux jusqu'à 24 mois.*

1er Prix. Colonie de Saint-Genest-Lerpt, 45 fr.
2e — Non décerné, 25 fr.
3e — Non décerné, 20 fr.

2e Section. — *Taureaux au-dessus de 24 mois.*

1er Prix. M. Marion, à Chavanay, 50 fr.
2e — M. Randon, au Mont-Pilat, 35 fr.
3e — M. Fauconnet, à La Chapelle, 25 fr.
4e — M. Carradot André, à Pélussin, 20 fr.

3e Section. — *Génisses jusqu'à 24 mois.*

1er Prix. M. Randon, au Mont-Pilat, 30 fr.
2e — M. Paret J.-P., à Vérin, 25 fr.
3e — Colonie de Saint-Genest-Lerpt, 20 fr.
4e — M. Bonnet Jean, à la Chaize, commune de Pélussin, 15 fr.

4e Section. — *Génisses au-dessus de 24 mois.*

1er Prix. M. Randon, au Mont-Pilat, 45 fr.
2e — M. Pitiot, à Pélussin, 35 fr.
3e — M. Fabry Jean, à Pélussin, 25 fr.
4e — M. Carradot André, à Pélussin, 20 fr.
5e — M. Champailler, à Pélussin, 15 fr.

5e Section. — *Vaches laitières ou de reproduction de toutes races.*

1er Prix. M. François J.-C., à Bessey, 55 fr.
2e — M. Fabry, à Pélussin, 45 fr.
3e — M. Bonnardel J.-B., à Pélussin, 40 fr.
4e — M. Pleney Jean, à Pélussin, 35 fr.
5e — M. Oriol Etienne, à Colombier, 30 fr.

6e Prix. M. COROMPT J.-B., à Chavanay, 25 fr.
7e — M. TRANCHAND, à Pélussin, 20 fr.
8e — M. OLLAGNIER, à Pélussin, 15 fr.
9e — M. ORIOL Etienne, à Colombier, 10 fr.

ENSEMBLE D'ÉCURIES

Prix unique. M. RANDON, à la ferme du Pilat, médaille argent des *Agriculteurs de France.*

ESPÈCE CHEVALINE

1re Section. — *Poulains et Pouliches.*

POULAINS

1er Prix. M. VANEL J.-B., à La Chapelle, grande médaille vermeil.
2e — M. DERVIEUX J.-B., à la Chaize, à Pélussin, grande médaille argent.
3e — M. FLACHIER Antoine, à Pélussin, petite médaille argent.
4e — M. MEILLER J.-B., à Maclas, grande médaille bronze.
5e — M. FOREST, à Virieux, petite médaille bronze.

POULICHES

1er Prix. M. Quillon Ernest, à Saint-Chamond, grande médaille vermeil.
2e — M. MOUTON, à Vérin, petite médaille vermeil.
3e — M. LIMONE, à Lupé, petite médaille argent.
4e — M. MEILLER J.-B, à Maclas, petite médaille argent.

2e Section. — *Juments suitées.*

1er Prix. Non décerné, grande médaille vermeil.
2e — — petite médaille vermeil.
3e — — grande médaille argent.
4e — M. MOUSSET Jean, à La Rivière, Pélussin, petite médaille argent.

5e Prix. Non décerné, grande médaille bronze.
6e — — grande médaille bronze.

3e Section. — *Anes et Mulets.*

MULETS

1er Prix. M. Oriol Etienne, à Véranne, petite médaille vermeil.
2e — M. Choron Etienne, à Malleval, grande médaille bronze.
3e — M. Randon, fermier, au Mont-Pilat, 5 fr.

ANES

1er Prix. M. Chanal, à l'Hopitayon, à Chavanay, petite médaille argent.
2e — M. Chaize Michel, au Mas, à Pélussin, grande médaille bronze.
3e — M. Vacher, à Pélussin. 5 fr.

ESPÈCE PORCINE

1er Prix. M. Perret, à Saint-Sauveur-en-Rue, 20 fr.
2e — Colonie de Saint-Genest-Lerpt, 10 fr.
3e — Non décerné, 15 fr.
4e — — 10 fr.

ESPÈCE OVINE

1er Prix. M. Chardon, à Virieux, 20 fr.
2e — M. Vacher, à Pélussin, 15 fr.
3e — Colonie de Saint-Genest-Lerpt, 10 fr.
4e — Non décerné, 5 fr.

ESPÈCE CAPRINE

1er Prix. M. Soyère Michel, à Pélussin, 15 fr.
2e — M. Carradot André, à Pélussin, 10 fr.
3e — Mme Vianay (veuve), à Saint-Michel, 10 fr.
4e — M. Gouttarel Louis, à Chuyer, 5 fr.
5e — M. Meyer Jean-Marie, à Pélussin, 5 fr.

VOLAILLES. — Coqs et Poules, etc.

1er Prix. M. Salichon, à Izieux, grande médaille argent.
2e — M. Gourlat, à Saint-Appolinard, petite médaille argent.
3e — M. Gerin, à Virieux, grande médaille bronze.
4e — M. Robert Jean, à Roisey, petite médaille bronze.

LAPINS *(en lots)*

1er Prix. Mlle Claudine Chauretier, à Pélussin, petite médaille argent.
2e — M. Chabanel Antoine, à Pélussin, petite médaille argent.
3e — M. Gourlat, à Saint-Appolinard, petite médaille bronze.
4e — Non décerné, petite médaille bronze.

PRODUITS AGRICOLES

1re Section. — *Beurre.*

1er Prix. M. Rolland J.-P., à Roisey, grande médaille argent.
2e — Mme veuve Vianney, à Saint-Michel, petite médaille bronze.
3e — Non décerné, petite médaille bronze.
4e — — petite médaille bronze.

2e Section. — *Fromage.*

1er Prix. M. Gourlat, Saint-Appolinard, petite médaille argent.
2e — M. Rolland, Roisey, petite médaille argent.
3e — M. Bonnet, Saint-Michel, petite médaille bronze.
4e — Mme Vianney (veuve), Saint-Michel, petite médaille bronze.

3e Section. — *Miel.*

1er Prix. M. Gerbot, à Izieux, grande médaille argent.
2e — M. Baux, à Chavanay, petite médaille argent.
3e — M. Chabanel, à Pélussin, grande médaille bronze.
4e — M. Rolland, à Roisey, petite médaille bronze.

4e Section. — *Sériciculture.*

1er Prix. M. Quontin Louis, Malleval, petite médaille argent.
2e — Non décerné, petite médaille argent.
3e — — grande médaille bronze.
4e — — petite médaille bronze.

5e Section. — *Céréales, racines, tubercules, fourrages.*

1er Prix. M. Chaize Michel, Pélussin, petite médaille vermeil.
2e — Colonie de Saint-Genest-Lerpt, grande médaille argent.
3e — M. Hervier, à Pélussin, petite médaille argent.
4e — M. Eyraud Jean, à Pélussin, grande médaille bronze.
5e — M. Ollagnier Pierre, à Pélussin, petite médaille bronze.
6e — M. Roux Régis, à Malleval, petite médaille bronze.
7e — Non décerné, grande médaille bronze.
8e — — petite médaille bronze.
9e — — petite médaille bronze.

PRODUITS HORTICOLES ET VITICOLES

1re Section. — *Plantes d'ornements et fleurs.*

1er Prix. M. Descos, horticulteur à Saint-Etienne, petite médaille vermeil.
2e — Frères des Ecoles de Pélussin, petite médaille argent.
3e — M. Chabannel Antoine, à Pélussin, petite médaille argent.

4e Prix. M. TRANCHAND Jean-François, à Pélussin, grande médaille bronze.

5e — M. VALLAT André, à Noirétable, petite médaille bronze.

6e — M. SALICHON Jean-Baptiste, à Izieux, petite médaille bronze.

2e Section. — *Fruits.*

1er Prix. M. SEGUENOT, à Bourg-Argental, grande médaille vermeil.

2e — M. BOUCHE, à Rive-de-Gier, petite médaille vermeil.

3e — M. COROMPT, à Chavanay, grande médaille argent.

4e — M. VALLET J.-B., à Malleval, petite médaille argent.

5e — M. DREVARD Jean, à Malleval, petite médaille argent.

6e — M. ROLLAND J.-P., à Roisey, petite médaille argent.

7e — M. SAGE Jean-Fleury, à Malleval, grande médaille bronze.

8e — M. SALICHON J.-B., à Izieux, grande médaille bronze.

9e — M. BONNET, à Saint-Michel, petite médaille bronze.

10e — M. VALLAT André, à Noirétable, petite médaille argent.

11e — M. PUZIN, à la Chapelle, grande médaille bronze.

3e Section. — *Produits maraîchers.*

1er Prix. M. DUBECQ, Saint-Etienne, grande médaille bronze.

2e — M. CHARLOT Jules, Pélussin, grande médaille bronze.

3e — Non décerné, petite médaille argent.

4e — — grande médaille bronze.

5e — — petite médaille bronze.

4e Section. — *Vins des coteaux* (bords du Rhône).

1er Prix. M. CELLARD Louis, Saint-Pierre-de-Bœuf, grande médaille vermeil.

2e — M. ROUX Régis, à Malleval, petite médaille vermeil.

3e — M. GARDE Louis, Vérin, petite médaille vermeil.

4e — M. HENRY, à Vérin, grande médaille argent.

5e Prix. M. BAUX, à Chavanay, petite médaille argent.
6e — M. MERLIER Jean-Claude, à Montjour-Saint-Michel, petite médaille argent.
7e — Non décerné, grande médaille bronze.
8e — — grande médaille bronze.

5e Section. — *Vins des coteaux de Pélussin et autres.*

1er Prix. M. GOIN Antoine-Louis, à Pélussin, grande médaille vermeil.
2e — M. ROUX Régis, à Malleval, petite médaille vermeil.
3e — M. CHAIZE Félix, à Pélussin, petite médaille vermeil.
4e — M. FRANÇOIS Jean-Claude, à Bessey, grande médaille argent.
5e — M. DELZONGLE, à Cellieu, petite médaille argent.
6e — Non décerné, petite médaille argent.
7e — M. FAURE Jean, à Saint-Chamond, grande médaille bronze.
8e — M. ROLLAND Jean-Pierre, à Roisey, grande médaille bronze.
9e — M. ROYET Félix, à Pélussin, grande médaille bronze.
10e — Non décerné, grande médaille bronze.

6e Section. — *Vins vieux.*

1er Prix. M. FLACHIER Michel, à Chavanay, grande médaille vermeil.
2e — M. CELLARD Louis, Saint-Pierre-de-Bœuf, grande médaille argent.
3e — M. BAUX, à Chavanay, petite médaille argent.
4e — M. GOIN Antoine-Louis, à Pélussin, grande médaille bronze.

VINS BLANCS

Section spéciale ne figurant pas au programme et créée après coup.

1er Prix. M. GACHET Marc, à Saint-Etienne, grande médaille argent.
2e — M. PETIT Pierre, à Pélussin, petite médaille argent.

3e Prix. M. Faure J.-M., à Saint-Chamond, grande médaille bronze.

4e — M. Merlier J.-C., à Montjour, commune de Saint-Michel, grande médaille bronze.

5e — M. Ladet Victor, à la Carterie, commune de Saint-Michel, grande médaille bronze.

7e Section. — *Eau-de-vie de marc et Kirsch.*

EAU-DE-VIE

1er Prix. M. Delzongle, à Saint-Chamond, petite médaille argent.

2e — M. Faure J.-M., à Saint-Chamond, grande médaille bronze.

KIRSCH

1er Prix. M. Roux Régis, à Malleval, médaille argent.

2e — M. Delzongle, à Saint-Chamond, grande médaille bronze.

Prix unique pour la plus belle exposition d'ensemble de vins.

M. Roux, propriétaire à Malleval, médaille d'argent des Agriculteurs de France.

INSTRUMENTS ET OUTILS

AGRICOLES, VITICOLES ET HORTICOLES

1re Section. — *Charrues essayées.*

1er Prix. M. Chaperon Joseph, à Communay, médaille vermeil.

2e — M. Roche François, à Annonay, médaille vermeil.

3e — M. Rohé fils, à Pélussin, médaille argent.

4e — M. Porte Joseph, à Ardois, médaille argent.

5e — M. Richard Jean, à Sainte-Croix, médaille argent.

6e — M. Moussy Pierre, à Pélussin, médaille bronze.

2e Section. — *Outils d'agriculture et d'horticulture de tous genres.*

1er Prix. M. Chaperon Joseph, à Communay (Isère), petite médaille or.
2e — M. Rohé fils, à Pélussin (charrue perfectionnée), grande médaille vermeil.
3e — M. Roche François, à Annonay (charrues diverses), grande médaille vermeil.
4e — M. Porte Joseph, à Ardoix, petite médaille vermeil.
5e — M. Richard Jean, maréchal à Sainte-Croix, médaille argent.
6e — Société des Phosphates de Grenoble, petite médaille argent.
7e — M. Ganavat Joseph, bourrelier, à Pélussin, petite médaille argent.
8e — MM. Henry frères, à Marcigny, grande médaille bronze.
9e — M. Petit François, à Pélussin, grande médaille bronze.
10e — MM. Menu père et fils, à Pélussin, grande médaille bronze.

3e Section. — *Outils et ustensiles de viticulture de tous genres.*

1er Prix. M. Rohé fils, à Pélussin, grande médaille vermeil.
2e — M. Rousset, à Saint-Victor-sur-Loire, grande médaille argent.
3e — M. Baux, à Chavanay, petite médaille argent.
4e — M. Brizard Jules, à Lyon, petite médaille argent.
5e — M. Durand fils, à Izieux, petite médaille argent.
6e — M. Fond, de Cellieu, grande médaille bronze.

EXPOSITION VITICOLE (plants, etc.).

1er Prix. M. Filliat, à Pélussin, grande médaille vermeil.
2e — M. Valluy, à Rive-de-Gier, petite médaille vermeil.
3e — M. Sage Jean-Fleury, à Malleval, grande médaille argent.

Prix spécial pour collection de greffes et systèmes divers.

M. Hervier Joseph, à Pélussin, petite médaille argent.

EXPOSITION HORS RÉGION

Primes affectées aux exposants qui ne sont pas de l'arrondissement de Saint-Etienne.

1er Prix. M. Jolivet, à Vion (vins), grande médaille vermeil.

2e — M. Cuminal, à Serrières (pour cassis), petite médaille vermeil.

3e — M. Gourlat, à Saint-Appolinard (vins), petite médaille argent.

4e — M. Porte, à Ardoix (Ardèche) (vins), grande médaille bronze.

5e — M. Poirier Constant, à Pélussin (vins), petite médaille bronze.

6e — M. Brun, à Pélussin (eau minérale), petite médaille argent.

7e — Non décerné, grande médaille bronze.

8e — — petite médaille bronze.

9e — — petite médaille bronze.

ENSEIGNEMENT AGRICOLE

1er Prix. M. Basson, instituteur à Saint-Etienne, rappel, petite médaille argent.

2e — Dubœuf, instituteur à Saint-Genest-Malifaux, rappel, petite médaille argent.

3e — M. Dubuis, instituteur à Mably, rappel, petite médaille argent.

4e — Directeur des Frères de Pélussin, petite médaille argent.

5e — M. Gagnaire, instituteur à Malleval, médaille bronze.

6e — M. Verdelet Joseph, à Pélussin, médaille bronze.

Certifié exact :

Le Secrétaire général,

J. Biron.

DEMANDE
EN
DÉCLARATION D'UTILITÉ PUBLIQUE

Saint-Etienne, 11 octobre 1894.

MONSIEUR LE MINISTRE,

J'ai l'honneur de vous adresser, ci-joint, une demande ayant pour objet de faire déclarer notre Société d'utilité publique.

Cette demande est accompagnée d'un dossier, composé d'une seule brochure, contenant :

1° L'historique de la Société ;

2° Le compte administratif des trois dernières années, indiquant l'actif de la Société ;

3° Budget de l'année courante ;

4° Liste des sociétaires ;

5° Délibération de l'Assemblée générale demandant la reconnaissance légale, adoptant les statuts proposés et donnant tous pouvoirs au Président et au Secrétaire général de la Société de suivre l'affaire.

Je vous serais reconnaissant, Monsieur le Ministre, de vouloir bien réserver un accueil favorable à notre demande.

Veuillez agréer, Monsieur le Ministre, l'hommage de mes sentiments respectueux.

Le Président,
Jules GINOT.

HISTORIQUE

MOTIFS, ANCIENNETÉ DE LA FONDATION

L'origine de la *Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire* remonte à l'année 1761 ; ses statuts furent autorisés par arrêt du Conseil en date du 12 mai. Elle ne fut d'abord qu'un simple bureau relevant de la Société royale d'agriculture de la Généralité de Lyon. Comme les trois autres bureaux établis à Montbrison, Roanne et Villefranche, ses membres, au nombre de dix, avaient tous le droit d'entrée et de suffrage dans toutes les séances de la Généralité.

Le Bureau général de Lyon avait en outre des associés libres dont plusieurs appartenaient à Saint-Etienne ou à ses environs. Le *Cours complet d'agriculture* de M. l'abbé Rosier, membre lui-même de la Société, mentionne honorablement les observations et les travaux des sociétaires de Saint-Etienne.

La dissolution de la Société fut prononcée en 1792.

Mais, en 1820, M. le duc Decazes ayant autorisé la création de stations agronomiques dans les départements, celle de la Loire fut instituée le 7 août; elle devait se composer de vingt-quatre membres, huit par arrondissement. Les séances mensuelles se tenaient au chef-lieu du département.

Cette organisation présentait de grandes difficultés à cause de l'éloignement qui ne permettait pas d'avoir des relations suivies, le règlement primitif dut être modifié et, dans l'Assemblée générale du 25 mars 1822, il fut décidé que les trois Sections du département auraient une existence séparée, quant à leurs travaux ordinaires; elles devaient néanmoins se réunir à des époques à déterminer en vue de rattacher leurs travaux à un centre commun. Le nombre des membres de chaque Section pouvait aussi être porté à vingt-quatre.

Le premier mai suivant, les statuts furent arrêtés sous la présidence de M. Durozier, Sous-Préfet, et la Section prit le titre de : *Société d'Agriculture, Arts et Commerce de l'arrondissement de Saint-Etienne.*

Plusieurs années s'étant écoulées, et n'ayant été convoquée qu'une seule fois en Assemblée générale depuis la réunion du

25 mars 1822, la Section de Saint-Etienne rechercha les moyens d'avoir une existence indépendante. Reconstituée d'abord, en 1832, avec l'approbation gouvernementale et, plus tard, en 1845, elle prit à cette époque le titre de : *Société Agricole et Industrielle* ; puis, onze ans après, en 1856, eut lieu une fusion avec la *Société des Sciences naturelles* qui existait depuis l'année 1847, et qui avait été chargée de la direction scientifique du Musée de la ville, de la direction du Jardin-des-Plantes nouvellement créé et avait provoqué la fondation d'un Musée d'Artillerie.

Une situation nouvelle était imposée à la Société par suite de l'installation à Saint-Etienne de la Préfecture de la Loire. Le moment était venu de donner une place distinguée, dans ses travaux, à l'étude de toutes les questions qui se rattachent à l'agriculture, à l'industrie, aux sciences physiques et mathématiques, aux sciences naturelles, aux arts, aux belles-lettres, aux sciences philosophiques et morales, et, en général, à toutes les sciences qui ont pour effet de créer la richesse intellectuelle. Elle prit en conséquence, dans ses nouveaux statuts, approuvés par arrêté ministériel, le titre de : *Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du Département de la Loire* qu'elle a conservé jusqu'à ce jour.

Le Président,

Jules Ginot.

IMPORTANCE DES TRAVAUX

Nous dirons tout d'abord que la Société d'Agriculture, Industrie, Sciences, Arts et Belles-Lettres du département de la Loire échange ses publications avec plus de 80 associations agricoles, industrielles, scientifiques et littéraires existant en France ou à l'étranger.

Pour se rendre compte de l'importance des travaux qu'elle a produits, il suffit de parcourir les nombreux volumes qui forment la collection de ses *Annales* depuis l'année 1823.

Nous indiquerons seulement les titres des principaux rapports, mémoires ou études, en les suivant par année, afin de bien déterminer la part prise par nos Sociétaires dans toutes les questions intéressant non seulement la région, mais dans toutes celles d'intérêt et d'ordre général.

La plupart des auteurs des travaux insérés dans les premiers numéros de nos *Annales* ne sont, hélas ! plus de ce monde ; plusieurs d'entre eux ont laissé un nom illustre et honoré à Saint-Etienne et dans la région. Ce n'est pas sans une grande émotion, un profond regret et des sentiments respectueux pour leur mémoire que nous avons relu leurs écrits, dont la plupart forment les pages les plus éloquentes de nos *Annales*.

Nous croyons devoir aussi, pour plus de clarté, adopter un plan méthodique et classer l'énumération des travaux suivant l'ordre des Sections dont se compose la Société.

Section d'Agriculture.

1823 Etude sur les bois et forêts.
Etude sur la culture du mûrier blanc.

1824 Mémoire sur la chaux considérée comme engrais.

1826 Etude sur l'amélioration des chevaux dans le département de la Loire.

1826 Etude sur la coupe des bois taillis.
— sur le repeuplement des forêts de bois résineux.
— sur les engrais composés.

1828 — sur la culture du riz dans le département de la Loire.
Etude sur la destruction des bois.
— sur les irrigations.

1829 Mémoire touchant l'influence des chemins de fer sur l'agriculture.
Mémoire sur le dessèchement des marais.

1830 Rapport sur les cultures des pommes de terre.

1833 — sur les Assurances mutuelles contre les ravages des épizooties, maladies contagieuses et accidentelles des bestiaux.

1834 Rapport sur l'état de l'agriculture dans l'arrondissement de Saint-Etienne et la nécessité de l'améliorer.

1836 Mémoire sur la culture des terrains marécageux.

1837 — sur les engrais.

1838 Etude sur l'ensemencement des terres friables.

1839 — sur les Banques agricoles.

1840 — sur l'ensemencement et la conservation des grains.
Mémoire sur la météorisation des ruminants.

1842 Etude sur la culture des plantes fourragères.
Mémoire sur les assurances contre les sinistres terrestres.

1845 Mémoire sur la nécessité du reboisement pour prévenir les inondations.
Considérations générales sur les effets du déboisement des montagnes en France.
Etude sur le guano et son emploi en agriculture.

1850 Etude sur les terres et les vases apportées par les inondations.
Etude sur le sel employé en agriculture soit comme engrais soit comme aliment.
Mémoire sur le drainage.

1851 — sur l'amélioration de l'agriculture par la coopération des instituteurs des communes rurales.

1853 Rapport sur la maladie des pommes de terre.
Etude sur la conservation des bois.

1855 Mémoire sur la maladie de la vigne.

1860 Etude sur l'empoissonnement des eaux douces.

1862 Catalogue des oiseaux trouvés dans le département.

1865 Mémoire sur la conservation des forêts de l'Etat.
Catalogue des plantes inutiles ou nuisibles du département de la Loire.

1866 Note sur l'emploi des engrais chimiques.

1867 Mémoire sur la culture des montagnes ; défrichement des terrains de bruyère et leur mise en prairie.
Catalogue des plantes qui croissent naturellement dans les prairies du département de la Loire.

1868 Etude sur les soins à donner aux abeilles vers la fin de l'hiver.

1873 Mémoire sur l'importance du reboisement des montagnes au point de vue de l'exploitation des mines.

1874 Théorie du plâtrage dans l'agriculture et les fumiers de ferme.
Mémoire sur les expériences comparatives des cultures avec le fumier de ferme et les engrais commerciaux.

1876 Note sur la culture et l'ensilage des maïs.
Note sur l'ensilage des regains de luzerne.

1877 Etude sur l'enseignement agricole dans les campagnes.

1878 — sur la situation des vignes atteintes par le phylloxéra.

1879 Mémoire sur la question du libre-échange au point de vue de l'agriculture.
Mémoire sur le renouvellement des traités de commerce.

1880 Vœu tendant à l'introduction des cépages américains.
Mémoire relatif à l'enquête sur le régime des boissons en France.

1882 Etudes sur les champs d'expérience.

1884 — sur les sols arables. Amendements et engrais.
— sur les surtaxes à l'entrée des bestiaux en France ; surtaxe sur les blés.

1885 Etude sur l'utilisation du phosphore contenu dans les scories phosphatées provenant de la préparation du fer.
Réflexions sur l'état actuel de l'agriculture.
Etude sur la reconstitution des vignobles français.

1886 Etude sur l'ensilage des fourrages verts.
— sur le sulfatage des échalas, pieux et piquets.
— sur le reboisement par le bouleau.
— sur le braconnage des rivières.

1887 à 1894 Pendant cette période septenaire, les efforts de la Section d'Agriculture se sont portés principalement sur la création de champs d'expérience, sur la meilleure organisation des concours annuels, sur la création de champs de démonstration chez les cultivateurs, avec étude comparative de l'emploi des fumiers de ferme et des engrais chimiques, sur l'application de la loi concernant la police sanitaire des animaux. Elle a passé, en un mot, des études théoriques aux essais pratiques qui lui ont permis de mieux envisager les résultats. Elle n'a pas d'ailleurs cessé pour cela de tenir chaque année un comice important dans chacun des cantons de l'arrondissement de Saint-Etienne, à tour de rôle.

Industrie, Commerce et Travaux Publics.

1823 Etude sur les turbines hydrauliques.
— sur les rubans et dessins de fabrique.
— sur les concessions de houille.
— sur la jurisprudence des mines.
— sur la création d'un Mont-de-Piété à Saint-Etienne.
— sur la création d'un chemin de fer.
— sur l'ouverture d'un canal latéral à la Loire.
— sur les eaux minérales.

1824 Mémoire sur l'éducation des vers à soie.
— sur la trempe de l'acier et les aciers damassés.
— sur les lampes de sûreté.
— sur le conditionnement des soies.
— sur la création d'un chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon.

Mémoire relatif à la création d'un pont sur la Loire à Andrézieux.

Mémoire sur les ponts suspendus.
— sur la création de fontaines publiques à Saint-Etienne.

1825 Etude sur la création d'un cours de mécanique à Saint-Etienne à l'usage de la classe ouvrière.

Etude sur les hauts-fourneaux.
— sur la législation des mines.
— sur les brevets d'invention.

1826 Etude sur un chemin de fer de Saint-Etienne à Lyon (2e).

1827 Mémoire sur la mine brûlante du Quartier-Gaillard.
— sur la fabrication du fil de fer.
— sur la carbonisation de la houille.
Etude sur la jurisprudence commerciale.
Mémoire sur les écluses à plans inclinés dans les canaux.
— relatif au halage, sur le Rhône, par la vapeur à points fixes.

1828 Mémoire sur l'apprêt des rubans.
— sur les moyens de protéger la fabrique des rubans.
Mémoire sur la propriété des dessins.
Etude sur un chemin de fer d'Andrézieux à Roanne.

1829 Mémoire relatif à l'influence des chemins de fer sur l'agriculture.
Etude : Du commerce extérieur et de la question des entrepôts intérieurs.
Mémoire sur le traitement direct des minerais de fer.
— sur les mortiers et ciments calcaires.
— sur les eaux minérales de Saint-Galmier.
— sur le desséchement des marais.

1830 Mémoire sur la fabrication des sucres indigènes.
— sur les caisses d'épargne.
— sur les brevets d'invention.
— sur l'emploi de l'air chaud dans les hauts-fourneaux.
Etude sur la continuation du canal de Givors.

1831 Mémoire sur les armes de guerre.
Etude sur le service des postes dans le département.
— sur l'Ecole des mineurs de Saint-Etienne.

1832 Mémoire sur une lampe Davy perfectionnée.
— sur les carrières de marbre du département.

1833 Etude sur la machine à gaz de Brown.
— sur l'aménagement des eaux du Furens et leur distribution dans la ville de Saint-Etienne.
Etude sur la dérivation des cours d'eau et les réservoirs pour uniformiser l'écoulement.

1836 Mémoire sur l'emploi des machines d'épuisement dans les mines.

1837 Mémoire sur le sucre de betterave.
— sur les turbines Fourneyron.

1838 Mémoire : Des titres de préférence à la concession des mines.

1838 Etude sur un canal de jonction de la Loire au Rhône.

1840 Etude sur le conditionnement des soies.
— sur un système de chemin de fer automoteur.
— sur un pavé en bois.
— sur un chemin de fer de Saint-Etienne au canal de Givors.

1841 Mémoire sur le droit d'embranchement et du libre parcours sur les chemins de fer.
Mémoire sur la fabrication des armes à feu.

1842 Mémoire sur la jurisprudence spéciale aux usines à eau.
— sur les progrès de l'industrie minérale.
— sur les moyens: 1° de fournir des eaux abondantes aux villes de Lyon et de Saint-Etienne; 2° d'alimenter le canal de Givors; 3° de rendre la Loire navigable entre Firminy et Roanne; 4° d'arroser la plaine du Forez, etc.
Mémoire sur la cause des explosions dans les mines et moyens de les prévenir.
Mémoire sur les cours d'eau secondaires.
— sur l'approvisionnement d'eau pour les fontaines publiques de la ville de Saint-Etienne.

1852 Mémoire sur les causes des décadences de la quincaillerie à Saint-Etienne, et moyen de la régénérer.

1857 Mémoire sur la fabrication des armes à Saint-Etienne et à Liège. — Causes de la concurrence faite à notre pays par l'armurerie belge.

1863 Note sur une cartouche économique pour fusils Lefaucheux.
Note sur une école de tissage mécanique à Mulhouse.

1864 Mémoire sur la création d'un marché aux bestiaux à Saint-Etienne.
Mémoire sur la création d'un tir pour l'armurerie à Saint-Etienne.

1865 Mémoire relatif aux réformes à introduire dans la législation concernant l'industrie des armes.

1866 Note sur le lavage méthodique des soies.
— sur l'industrie du moulinage dans l'arrondissement de Saint-Etienne.

1867 Note relative à la transformation des métiers à tisser les rubans en ateliers à moteurs mécaniques.
Etat statistique des cours d'eau, irrigation et récapitulation par bassins dans le département de la Loire.

1868 Notes sur les fusils à aiguille ; sur la rayure des carabines.

1869 Note sur la poudre explosible Désignolle.
— sur les glaces platinées.

1880 Note historique sur l'exploitation de la houille dans les environs de Saint-Etienne sous l'ancien régime.

1881 à 1894 Les Annales de chaque année contiennent des Notes ou Mémoires sur presque tous les perfectionnements apportés aux industries de la région : mines, métallurgie, armes, rubans, etc.

Economie politique, Sciences, Arts et Belles-Lettres.

1824 Mémoire relatif à l'influence de l'éducation des ouvriers sur les progrès de l'industrie et la prospérité des manufactures.

1826 Etude sur la création de cours publics, sur les sciences appliquées aux arts.

1827 Mémoire sur la division des propriétés.
Essai sur les antiquités de la Haute-Loire.
Etude sur les caisses de prévoyance pour les ouvriers mineurs.
Etude sur les monuments druidiques en France.

1828 Mémoire sur les moyens d'augmenter le crédit et de faciliter les prêts hypothécaires.

1832 Notice sur le système planétaire et sur les comètes.
Etude sur l'instruction des classes industrielles en France.

1833 Mémoire sur la formation des nouveaux continents à la surface du globe terrestre.

1834 Mémoire : Du déluge.
Etude sur les anciens monuments de l'arrondissement de Saint-Etienne.

1836 Mémoire : Jurisprudence sur les mines.

1837 Etude : Recherche sur la situation sociale et économique de l'Angleterre.
Histoire de la soie.
Mémoire sur les impôts en France et en Angleterre.

1838 Notice géologique des rochers de la Loire ;
— sur les volcans et produits volcaniques.

1838 Mémoire sur les connaissances nécessaires aux classes ouvrières.
Mémoire : Jurisprudence des mines.

1839 Mémoire sur les conditions de succès dans les entreprises industrielles.
Etude sur les enfants trouvés.
— sur la suppression de la mendicité.
— relative aux impôts sur la consommation.
— sur l'histoire de la ville de Saint-Etienne.

1840 Etude sur l'instruction commerciale et professionnelle.
— sur les dépôts de mendicité.
— sur les sociétés de tempérance.
— sur la circulation de la monnaie.
— sur les minerais de fer de la plaine du Forez.
— sur les contributions directes.
— sur les recettes municipales.
— sur les compagnies d'assurances.

1841 Mémoire sur le paupérisme et la mendicité.
— sur les caisses de secours mutuels.
— descriptions des terrains de transition et des porphyres du département de la Loire.

1842 Mémoire du progrès social des classes populaires non indigentes.
Mémoire sur l'école de dessin (1805) à Saint-Etienne (*Discours de distribution de prix*).
Etude : De l'union douanière avec la Belgique.
— sur l'explosion de gaz hydrogène.

1845 Mémoire : Recherche sur la durée moyenne de la vie dans l'arrondissement de Saint-Etienne.

1850 Mémoire sur l'établissement d'un Mont-de-Piété à Saint-Etienne.

1851 Notice sur les propriétés communales ou indivises.
Mémoire sur le commerce extérieur.
Etude de morale.

1852 Mémoire sur la protection du travail national.
Etude sur l'empoisonnement par les champignons.

1855 Etude sur la création d'une société alimentaire.

1857 Etude sur les fresques de la crypte de l'église de Saint-Bonnet-le-Château.
Notice archéologique sur le château de Saint-Priest.
Mémoire : De l'unité et de la diffusion des langues.
Essai sur l'utilité d'introduire l'étude de l'histoire locale dans l'enseignement public.

1858 Mémoire sur la désinfection des eaux d'égouts de Saint-Etienne et leur utilisation comme engrais.
Note sur la composition chimique des vins plâtrés.
Note sur la mue des reptiles ophidiens.
Bibliothèque forézienne — Notes de M. de la Tour-Varan qui se succèdent pendant plusieurs années.

1859 Dissertation sur le pays de Jarez.
Mémoire sur la question de l'échelle mobile et le commerce des céréales.

1860 Mémoire : Le Slave et le Breton *(Travail extrêmement important)*.
— De l'état des connaissances relatives à l'électricité chez les anciens peuples de l'Italie.

1862 Mémoire : Les cités lacustres de la Suisse.
— Du perçage de l'acier.
— Du progrès de l'industrie à l'Exposition de Londres.

1863 Catalogue des insectes *lamellicornes*.
Mémoire : Du crédit et des institutions de crédit dans leur rapport avec le travail et le bien-être des classes peu aisées.

1864 Catalogue des insectes *longicornes* trouvés dans le département de la Loire.

1866 Catalogue des ouvrages relatifs au Forez.
Dictionnaire géographique ancien et moderne du canton de Saint-Haon-le-Châtel.

1867 Mémoire : L'industrie houillère à Saint-Etienne, il y a cent ans.

1868 Visite à Pilat et ses environs.

1869 Mémoire sur les découvertes de fossiles dans les plaines du Forez.
Nouvelle méthode de lecture. — Syllabaire raisonné.
Deux légendes foréziennes.

1870 Notice sur les métamorphoses des *Melves* et des *Sataris*.
Mémoire : Observations grammaticales.
— Appellation moderne des lettres.

1872 Mémoire : Renouvellement de la substance du corps humain.
Mémoire : Saint-Priest-la-Roche, ses eaux minérales et son château.
Etude : *Le Charères* et les rues de Saint-Etienne.

1873 Statistique botanique du Forez.

1873 Notice historique et nécrologique sur M. Peyret-Lallier.

1874 Note sur le fusil de chasse Remington.
Note sur la lampe ordinaire de mineurs sans soudure.
Etude sur la flore du Forez.

1875 Notice sur la brèche du Mont-Crépon.
Mémoire sur les inondations.
Excursions foréziennes (La publication de ces charmantes notices historiques écrites par notre regretté confrère, M. Rimaud, a duré plusieurs années).

1876 Notice sur les ruines de Sainte-Eugénie à Moingt.

1877 Le musée préhistorique de Saint-Germain.
Etude de géologie et d'anthropologie.
Note sur un cas d'empoisonnement par les ustensiles en ruolz.
Etude historique sur l'invasion de la France en 1707, à Toulon.

1878 Etude sur les travaux géologiques de M. Maussier.
Histoire naturelle : Catalogue des *cicindélites* et *carabiques* trouvés dans le département de la Loire.
Etude sur les grandes vacances des écoles communales primaires.

1879 Notes sur les eaux minérales de la plaine du Forez.

1880 Mémoire sur la fièvre aphteuse.
Documents d'histoire locale.
Note sur une méthode de production d'électricité dynamomique à bas prix.
Méthode nouvelle pour abréger les recherches des nombres carrés.
Considérations sur les terrains secondaires et tertiaires du département.
Géologie de la plaine du Forez. Etudes par les sondages.

1882 Rapport sur les règles applicables à la nomenclature des êtres organisés.
Mémoire sur l'utilisation comme force motrice du bassin de Champagne.
Etude sur la majorité civique et politique.

1883 Etude historique sur les anciens habitants du Forez jusqu'aux derniers siècles avant Jésus-Christ.
Etude de l'histoire des Gaules.
Mémoire sur une station de silex au Perron.
Etude sur le dictionnaire Basque.

1884 Note sur le transport électrique de la force.

1884 Etude sur la prévoyance et les institutions qu'elle a inspirées.

Recherches géologiques dans le sol du Roannais au point de vue des vestiges de l'homme primitif.

Topographie et histoire à l'époque préhistorique de Roanne.

1885 Mémoire sur l'architecture dans l'Indoustan.

— sur un *agabus* nouveau pour la faune française.

1886 — : De la prévision du temps.

— : Distance des planètes et de leurs satellites.

Etude du procédé Pasteur pour l'atténuation du virus rabique.

1886 Etude sur le pays des Ségusiaves.

Mémoire sur une visite au Musée céramique de Sèvres.

Notice sur la tapisserie.

1887 Etude sur l'industrie du ruban.

Mémoire sur un grès d'origine organique.

— sur les causes d'infécondité chez les vaches.

Notes sur le traité franco-italien.

1888 Rapport sur le tarif général des douanes.

Communication sur diverses espèces de fourmis.

1889 Mémoire sur l'existence d'une troisième paire de membres chez l'homme et les vertébrés.

Communication sur le *Bitter-Rot*, nouvelle maladie de la vigne.

1890 Notes sur les traités de commerce.

1891 Mémoire sur des analyses du lait.

Etude sur la rage et la méthode Pasteur.

Etude sur la danse des morts. Vieille tapisserie dans l'église de la Chaise-Dieu.

Rapport sur les œuvres patoises de M. Pierre Duplay.

Etude sur un animal cabalistique.

Etude sur la fleur de lotus et la fleur de lis ; emblème géométrique.

1892 Etude : Les 7.777 saints ; légende bretonne.

1893 Etude sur les nombres parfaits.

BUT D'UTILITÉ PUBLIQUE

Les progrès de l'agriculture par l'amélioration des méthodes anciennes, l'emploi de semences et d'engrais nouveaux; l'introduction d'animaux de races étrangères et les produits à obtenir par d'intelligents croisements, tel est, au point de vue agricole, le but poursuivi par la Société. Or, malgré tous les efforts déployés, l'aide qu'elle reçoit par les subventions de l'Etat et du département et l'emploi des ressources qui lui sont propres, elle est forcée de reconnaître que les résultats sont loin d'atteindre ses espérances.

La reconnaissance d'utilité publique lui permettrait de recevoir des dons et legs qui, elle peut y compter, ne lui feraient pas défaut.

La Société pourrait aussi contracter un emprunt dont elle a déja étudié les voies et moyens, et qui lui permettrait de mener à bien un projet d'*utilité publique* dont la réalisation fait depuis longtemps l'objet de ses préoccupations.

Le projet poursuivi consiste dans la création d'une ferme modèle qui serait dirigée par la Société elle-même et dans laquelle seraient essayées et mises en œuvre les découvertes nouvelles se rapportant à l'agriculture.

L'exploitation de cette ferme modèle réunirait tous les perfectionnements disséminés de part et d'autre; elle serait, pour les agriculteurs de la région, propriétaires et fermiers, l'enseignement le plus sérieux et le plus pratique que l'on puisse leur donner, un exemple frappant de l'amélioration que de bonnes méthodes peuvent apporter dans toutes les branches de l'agriculture.

Cette création pourrait même devenir plus tard, si les ressources le permettaient, une véritable école de bouviers et de garçons de ferme.

Mais, pour la réalisation de ce projet, il est absolument nécessaire que les ressources de la Société puissent s'accroître, ce qui arrivera lorsqu'elle aura été déclarée d'utilité publique.

En ce qui concerne l'industrie, les sciences, les arts et les belles-lettres, la Société, ainsi que son titre l'indique, n'a pas seulement à pourvoir aux dépenses se rapportant à l'agriculture, elle est heureuse de pouvoir donner, autant que ses ressources le lui permettent, des prix ou des médailles d'encouragement aux inventeurs de procédés nouveaux ou de

perfectionnement concernant l'industrie, et aux ouvriers qui ont travaillé pendant plusieurs années dans le même atelier.

Elle offre, chaque année, des dons en argent et en médailles à plusieurs sociétés de tir et de gymnastique.

Elle encourage aussi, par des récompenses honorifiques, les auteurs de publications scientifiques, artistiques et littéraires intéressant la région.

La Société, en un mot, tient à ne rester étrangère à aucune des manifestations industrielles, scientifiques, artistiques, nouvelles et littéraires de notre époque, et elle se fait une obligation d'aider, par tous les moyens en son pouvoir, toutes les idées de progrès se rattachant aux diverses branches inscrites dans son titre. Mais ses ressources étant bornées, elle doit recourir au moyen qui lui paraît le plus sûr pour les augmenter : sa déclaration d'utilité publique.

COMPTE ADMINISTRATIF

RECETTES

Reliquat en caisse au 31 décembre 1890.	6.743 0
Cotisations recouvrées.	4.500
Subvention du département.	2.000
Subvention du Ministère de l'Agriculture	1.000
TOTAL.	14.243 05

Arrêté et approuvé par le Président,

Jules GINOT.

DE L'ANNÉE 1891

DÉPENSES

écompenses décernées au Concours de Saint-Etienne (espèces)	1.800 »
écompenses décernées au Concours de Saint-Etienne (médailles)	446 50
hamp d'études	1.018 40
npressions	1.128 15
ecrétariat	2.000 »
rais de bureau	250 »
	6.643 05
BALANCE ou reliquat en caisse au 31 décembre 1891	7.600 »
	14.243 05

Saint-Etienne, le 31 décembre 1891.

Compte administratif

RECETTES

Reliquat en caisse au 31 décembre 1891	7.600
Cotisations recouvrées.	5.312 3
Recettes extraordinaires.	1.193 5
Subvention du Ministère de l'Agriculture	1.600
Subvention du département.	1.845 6
Subvention de la commune de Saint-Héand	1.500
Total.	19.051 4

Arrêté et approuvé par le Président,

Jules Ginot.

DE L'ANNÉE 1892

DÉPENSES

oncours de Saint-Héand et visites des fermes	3.422 10
'rais de bureau	281 15
ocal du Secrétariat et frais	1.960 »
Dépenses imprévues.	375 10
Champ d'expériences	1.341 40
Impressions	1.641 80
	9.021 55
BALANCE ou reliquat au 31 décembre 1892	10.029 85
	19.051 40

Saint-Etienne, le 31 décembre 1892.

COMPTE ADMINISTRATIF

RECETTES

Reliquat en caisse au 31 décembre 1892.	10.029 85
Cotisations recouvrées	4.978 10
Subvention du Ministère de l'Agriculture	1.900 »
Subvention du département.	1.795 50
Intérêt de fonds placés à la Société Générale. . . .	38 80
TOTAL.	18.742 25

Arrêté et approuvé par le Président,

Jules GINOT.

DE L'ANNÉE 1893

DÉPENSES

Frais de Secrétariat et location du bureau.	2.240 »
Impressions	1.074 55
Abonnements, frais de bureau, acquisition d'objets mobiliers.	777 90
Dépenses diverses	190 50
Exposition horticole à Saint-Etienne.	764 55
Champs d'expériences.	1.056 60
Visite de fermes (concours) et primes aux serviteurs ruraux.	411 05
Achat de médailles.	997 45
Achat d'objets d'art	445 »
Prime à un ancien serviteur de l'industrie	50 »
	8.007 60
BALANCE ou solde en caisse au 31 décembre 1893. .	10.734 65
	18.742 25

En outre de l'encaisse qui précède, la Société possède un stock de 135 médailles ayant une valeur de 1.078,60 et trois objets d'art valant ensemble 315 francs.

Saint-Etienne, le 31 décembre 1893.

PRÉVISIONS DE BUDGET

RECETTES

400 cotisations à 12 francs	4.800 »
Subvention du département	1.500 »
Subvention de l'État	1.500 »
Subventions du département et de l'Etat pour les Champs d'expériences	750 »
TOTAL	8.550 »

Arrêté et approuvé par le Président,

Jules GINOT.

POUR L'ANNÉE 1894

DÉPENSES

rais de Secrétariat et loyer du bureau	2.300	»
npressions	1.200	»
bonnements	300	»
rais de bureau	250	»
rais de recouvrement de cotisations	100	»
épenses diverses	210	»
hamps d'expériences	1.200	»
isite de fermes (Concours) et primes aux serviteurs ruraux	800	»
chat de médailles	600	»
	6.960	»
BALANCE	1.590	»
	8.550	»

e reliquat ci-dessus de 1.590 francs servira, avec la subvention de la commune où se fera le Concours, à payer les frais de ce Concours.

Saint-Etienne, le 1er janvier 1894.

LES CARACTÈRES D'ÉCRITURE DITS « LATINS »

SONT CEUX DES CELTES

Par M. P.-B. MAUSSIER

On admet généralement que du *latin*, langue indo-européenne, comme le grec et le celtique, sont sorties plusieurs langues, appelées langues néo-latines ou romanes. Entre ces langues, nous distinguons quatre groupes : le *roumain*, qui a été influencé par les langues slaves; l'*italien* qui, par le fait qu'il se parle sur le sol que le latin avait occupé le plus longtemps, est resté le plus fidèle à la langue-mère ; le groupe Hispano-Portugais de la Péninsule Ibérique qui a subi l'influence des peuples barbares et des Arabes, et enfin le groupe *Franco-Provençal* ou *Gallo-Roman*. — Vers le Xe siècle après Jésus-Christ, deux langues se détachèrent du gallo-roman : au sud, le provençal appelé aussi la langue d'*oc* ; au nord, le français, appelé aussi la langue d'*oïl*, d'après l'adverbe de l'affirmation : oui.

Il est acquis que le *Latium* avait une civilisation très développée au moment de la fondation sur son territoire de ce qui fut *Rome*, 753 ans avant Jésus-Christ. Trois mille aventuriers de toutes langues, mais surtout Latins, furent policés par Romulus ; avec des prêtres chargés d'*écrire* l'histoire naissante de la nouvelle cité. — Or de quels caractères d'écriture s'est-on servi à cette époque : *Ligures*, *grecs* ou *celtiques* ; car il ne faut pas oublier que les Latins sont un rameau celtique implanté en Italie vers 1134 ans avant Jésus-Christ, d'après Am. Thierry.

Rappelons de suite que le *Latium* comprenait plus de trente villes importantes, 468 ans avant Jésus-Christ, lorsque sa capitale *Antium* fut saccagée par les Romains ; et que cette dernière ville avait deux temples magnifiques, l'un d'Esculape, l'autre de la Fortune : c'était le grand siècle de Périclès, d'où la certitude de connaissances architecturales très développées dans ce qui est aujourd'hui l'Italie. — Et qu'on remarque les caractères de l'alphabet celtique du dictionnaire

de Le Gonidec, et l'importance de l'Empire ou Confédération celtique sur les deux rives du Rhin au IVe ou Ve siècle avant J.-C., d'après M. d'Arbois de Jubainville, on se demandera si les inscriptions gauloises en caractères dits *latins* ne sont pas l'écriture type, quoique rarement employée, des Celtes. Les anciennes monnaies gauloises elles-mêmes possèdent ces mêmes caractères d'écriture.

Bref, le sang mêlé celtique et romain au XIe siècle avant Jésus-Christ et la fondation par un autre rameau gaulois au Ve siècle avant Jésus-Christ de Milan, *Médiolanum*, convient les deux nations sœurs, Française et Italienne, à marcher la main dans la main et non pas en ennemies.

Nous appelons la discussion sur ce point : que l'ancienne civilisation celtique des deux rives du Rhin a non seulement laissé des traces par les noms de lieux, mais que les caractères d'écriture dits latins lui appartiennent.

Saint-Galmier, 14 juillet 1894.

LA FRANCE, LA RUSSIE ET LA PRUSSE

DU

CONGRÈS DE PARIS AU CONGRÈS DE BERLIN

1856-1878

L'année 1893 a été dominée tout entière, au point de vue de notre politique étrangère, par un événement d'une importance capitale : nous voulons parler de la conclusion de l'alliance entre la France et la Russie, alliance ébauchée officiellement à Cronstadt dans l'été de 1891, et scellée d'une manière solennelle par la visite des marins russes à Toulon et à Paris au mois d'octobre de l'année dernière.

En politique, le sentiment est un facteur de minime importance ; et si la sympathie, qui existait certainement entre les deux peuples, a contribué pour beaucoup à augmenter l'enthousiasme avec lequel la nouvelle de l'alliance a été saluée, il faut cependant chercher ailleurs les causes réelles de ce rapprochement étroit entre les deux grands Etats de l'ouest et de l'est de l'Europe.

Pendant plus d'un siècle, la Russie a été pour la Prusse une alliée fidèle et constante ; pour quelles raisons cette longue intimité a-t-elle disparu pour faire place à une alliance entre les deux grandes puissances militaires qui bordent, pour ainsi dire, notre vieux continent ? Ces causes, nous les connaîtrons, en feuilletant d'une manière rapide l'histoire diplomatique de la France, de la Russie et de la Prusse, de 1856 à 1878.

Il est bien entendu que nous n'avons pas la prétention d'écrire l'histoire complète du groupement politique nouveau qui a fait place à celui qui a subsisté si longtemps ; nous voulons seulement indiquer la genèse et les grandes lignes de cette évolution, en insistant plus longuement sur certains points qui peuvent être moins connus, et, partant, plus intéressants.

I

Après deux années de combats héroïques, la guerre de Crimée venait de finir; ce n'est point ici le lieu de l'apprécier. Disons seulement que la France sortait de cette lutte, qu'elle avait inspirée et dirigée, avec un prestige qu'il ne lui avait pas été donné d'avoir depuis la période la plus brillante du premier Empire; et elle était l'arbitre incontesté de l'Europe au moment où allait s'ouvrir à Paris le Congrès qui devait sanctionner les résultats de la guerre.

Dans l'élaboration du traité de Paris, les membres du Congrès s'inspirèrent de deux idées essentielles: ils voulurent, d'abord, placer le régime de l'Orient sous le contrôle direct et permanent de l'Europe; puis limiter la puissance agressive de la Russie du côté de la Turquie.

Pour atteindre ce dernier but — seul point dont nous ayons à nous occuper — le traité de Paris stipulait la neutralisation de la Mer Noire (art. 11) et l'interdiction de relever les fortifications de Sébastopol (art. 13); il maintenait le principe de la fermeture des Détroits (art. 10 et annexe I au traité) et abrogeait le protectorat de la Russie sur les principautés Danubiennes (art. 22). Enfin, pour écarter complètement la Russie du Danube, cette puissance devait abandonner à la Moldavie: d'abord la Bessarabie — qui lui avait été cédée par la Porte en 1812 — puis le Delta danubien lui-même, qu'elle avait acquis en 1829 au traité d'Andrinople, à la suite d'une guerre heureuse contre la Turquie (1).

On verra, dans le cours de ce rapide exposé, comment la Russie parvint, dans les années qui suivirent la conclusion du traité de Paris, à s'affranchir de ces conditions humiliantes et onéreuses, et à rétablir l'ordre de choses antérieur.

II

Au cours même des négociations qui aboutirent au traité de Paris, certaines tendances s'étaient révélées qui donnaient à la Russie espoir et courage, qui même lui ouvraient des horizons nouveaux et inattendus. « A ce congrès étrange (2) qui fixait les termes d'une paix que la France, l'Angleterre et l'Autriche imposaient à la Russie, l'Autriche apparaissait

---

(1) De Clercq. *Recueil des traités de la France.* Tome VII.

(2) M. J. Klaczko. *Revue des Deux-Mondes,* 1866.

sombre et morose, l'Angleterre était inquiète et nerveuse, seules, la France et la Russie échangeaient d'exquises politesses, des cordialités étonnantes. L'épée de Napoléon III tournait à la lance d'Achille, guérissant où elle venait de blesser, et blessant où elle venait de guérir. Avec le Souverain siégeant aux Tuileries, il y avait décidément de la ressource » (1).

En effet, au lendemain de la clôture du Congrès de Paris, des rapports pleins de cordialité s'établissaient entre les deux cours de Paris et de Pétersbourg ; aussi, l'alliance qui avait uni la France et l'Angleterre soutenues par l'Autriche, durant la guerre d'Orient, était-elle sérieusement compromise en avril 1856.

Cette alliance reçoit un choc sensible en 1857 à propos des affaires de Roumanie; le dernier coup lui est porté par la guerre d'Italie, qui creuse un abîme entre la France et l'Autriche, et qui porte à son comble l'irritation des Anglais contre nous. L'annexion de la Savoie à la France provoque une panique à Londres et vient compromettre l'entente, cordiale en apparence, entre les cabinets de Paris et de Londres.

En résumé, les alliés de 1854 étaient complètement désunis au lendemain de la guerre d'Italie, et la Russie, sans avoir sorti l'épée du fourreau, pouvait se féliciter de ce résultat.

Toutefois, pour le Tzar, ce succès était négatif; la Russie, sans doute, était vengée de « l'immense ingratitude » de l'Autriche à son égard; il lui fallait davantage. Ce qu'elle voulait, c'était d'arriver à la radiation des clauses du traité de Paris qui, en humiliant son orgueil, paralysaient son expansion en Orient; pour cela, une alliée lui était nécessaire. Vers qui donc le tzar allait-il tourner les yeux ?

Depuis 1856, la France et la Russie avaient eu pour le règlement de toutes les questions internationales une politique identique; en toutes circonstances, les deux chancelleries de Paris et de Pétersbourg avaient été en parfaite communauté d'idées et de sentiments.

L'allié que cherchait la Russie était tout indiqué : c'était la France; c'est son amitié qu'elle devait rechercher et cultiver; et elle pouvait être sûre que notre gouvernement ne déclinerait pas ses avances.

Les choses en étaient là, lorsque un événement lamentable et une fausse manœuvre de notre gouvernement vinrent

---

(1) Au mois d'avril 1856, le comte de Nesselrode était remplacé comme ministre des affaires étrangères en Russie par le prince Michel Mikaïlowitch Gortschakoff, ami de M. de Bismarck.

compromettre, ou plutôt rendre impossible, la conclusion d'une alliance encore embryonnaire. La suite de ce récit va le montrer; mais, pour bien comprendre l'enchaînement des faits, il est nécessaire de faire halte un instant et de dire deux mots de la situation de la Prusse à l'époque dont nous parlons, c'est-à-dire en 1862.

III

En Prusse, régnait, depuis le mois de janvier 1861, le roi Guillaume I, qui succédait à son frère, Fréderic-Guillaume II, de pacifique mémoire; et, nul alors, tout en reconnaissant la puissance de la monarchie de Fréderic II, n'aurait pu, sans être qualifié d'insensé, prédire les brillantes et rapides destinées auxquelles la Providence allait l'appeler.

Cependant, le nouveau souverain, qui, dans son for intérieur, comptait bien, dès ce moment, réaliser autre chose que « des conquêtes morales », n'avait pas tardé à chercher autour de lui quel pourrait être, parmi les plus dévoués serviteurs des Hohenzollern, celui qui serait le plus apte à le seconder dans la réalisation de ses projets. Ses recherches n'avaient été ni longues, ni infructueuses; il avait songé bien vite à M. de Bismarck, alors ambassadeur à St-Pétersbourg. Les initiés aux projets de Guillaume I le considéraient comme le futur chef du gouvernement prussien; aussi furent-ils un peu déroutés en apprenant sa nomination à l'ambassade de Paris (mai 1862). Mais ils furent vite rassurés; le séjour de M. de Bismarck à Paris, en qualité d'ambassadeur, fut de courte durée; deux mois à peine après son arrivée dans notre capitale, il était rappelé par son souverain et recevait de lui la mission de former un nouveau ministère, dont il allait devenir le chef.

« Il est probable, a dit M. J. Klaczko, qu'avant d'inaugurer son gouvernement de combat, M. de Bismarck ait voulu ajouter quelques entretiens nouveaux à ceux qui venaient d'avoir lieu à Compiègne entre Napoléon III et Guillaume I, prendre encore une fois la mesure de l'homme dont la croyance, alors universelle, faisait dépendre les destinées de l'Europe et préparer en général les esprits en France à la politique nouvelle qu'il allait tenter. »

Dans l'œuvre de M. de Bismarck, une part immense doit être faite à son génie; il est juste cependant de reconnaître aussi qu'une part doit être mise sur le compte du hasard, de l'imprévu. Sans doute, on peut admirer l'audace extraordinaire avec laquelle le futur chancelier a tant de fois laissé,

suivant sa propre expression, tomber les dés de fer du destin; on peut même, pour emprunter un mot au spirituel abbé Galiani, « soupçonner plus d'un dé pipé dans une rafle de six tellement persistante » ; toutefois, on doit reconnaître que, dans sa longue carrière, le président du Conseil prussien a rencontré, aux heures décisives, telle chance merveilleuse qu'aucune sagesse, qu'aucun calcul humain ne pouvait prévoir.

Un de ces événements prodigieux, un de ces coups du sort étonnants, échut au premier ministre du roi Guillaume dès le mois de janvier 1863, dès son avènement au pouvoir ; on le verra dans un instant.

Le but que se proposait M. de Bismarck, en prenant en mains le gouvernement, c'était « l'agrandissement, l'arrondissement (1) » du royaume de son maître. Mais, en face de ces projets et de ces desseins, quelle serait l'attitude des puissances de l'Europe ?

Il savait que l'Autriche serait pour lui une adversaire décidée ; il n'en avait pas peur, et c'est avec une philosophie sereine qu'il en prenait son parti.

L'Angleterre, il ne lui faisait même pas l'honneur de la compter. « L'Angleterre, disait-il quelques années après, dans un entretien familier, n'entre plus dans mes calculs ; et savez-vous depuis quand je ne compte plus avec elle ? depuis le jour où elle a renoncé de son plein gré aux îles Ioniennes. Une puissance qui cesse de prendre et qui commence à rendre est une puissance finie ! » Restaient la Russie et la France.

Le futur chancelier pouvait penser qu'en agissant avec habileté, ces deux Etats consentiraient peut-être, sinon à voir d'un œil favorable, du moins à ne pas les contrarier, certains projets prussiens.

A Pétersbourg, M. de Bismarck était autorisé à compter sur les très anciennes et très étroites relations qui unissaient les Gottorp et les Hohenzollern, relations resserrées encore, si c'est possible, grâce aux efforts de M. de Bismarck lui-même pendant le cours de sa récente ambassade auprès d'Alexandre II. Le Président du Conseil prussien savait, en outre, qu'il avait, en la personne du prince Gortschakoff, un ami sûr et dévoué.

Aux Tuileries trônait un prince qui, à force de raisonner le bien général de l'humanité, perdait de plus en plus le point de vue de la raison d'Etat française, et dont le regard vague

(1) Propres expressions de M. de Bismarck.

et vacillant ne devait pas être bien difficile à éblouir, alors surtout qu'on faisait miroiter à ses yeux le *droit nouveau* et *l'affranchissement de Venise* (1).

Et pourtant l'entreprise que méditait M. de Bismarck était si diamétralement opposée aux intérêts essentiels de la Russie ainsi que de la France, son projet de substituer au milieu de l'Europe un grand Etat militaire et conquérant à une confédération pacifique et *purement défensive*, présentait des dangers si évidents pour la sécurité de l'Europe et du monde que le président du Conseil prussien ne devait pas s'abandonner de ce côté à des espérances trop chimériques ; il semblait fatal que pas plus la France que la Russie ne consentiraient à demeurer les spectatrices indifférentes et désintéressées d'un bouleversement si radical dans l'équilibre de l'Europe.

Tout ce que pouvait souhaiter, dans ses rêves les plus hardis, l'ancien ambassadeur à St-Pétersbourg et à Paris, c'était de voir surgir quelque événement extraordinaire qui amenât une rupture entre Napoléon III et Alexandre II, qui permît à la Prusse de s'attacher la Russie par d'indissolubles liens, tout en conservant ses bons rapports avec la Cour des Tuileries. Eh bien ! le hasard ne tarda pas à faire naître un événement qui réalisa au profit de M. de Bismarck toutes les conditions du problème indiqué.

IV

« Si l'Italie n'existait pas, il faudrait l'inventer », devait s'écrier en 1865 le président du Conseil prussien. Au mois de janvier 1863, il ne pensait certainement pas autrement de la question polonaise.

Dans le courant de 1861, et malgré les adoucissements apportés au régime des Polonais par le frère d'Alexandre II, envoyé à Varsovie comme gouverneur, une nouvelle insurrection éclata. Pendant la guerre de Crimée, l'Europe n'avait pas osé réveiller la question polonaise ; elle crut que l'heure avait sonné de s'en occuper ; et, cependant, combien cette résolution était, à un pareil moment, intempestive !

L'Angleterre, avec lord John Russel, ouvre le feu la première. Le chef du Foreign Office insinue à l'ambassadeur russe à Londres que, probablement, la mise en vigueur des

(1) Voir l'ouvrage de M. Anatole Leroy-Baulieu : *Un Empereur, — Un Pape, — Un Roi.*

institutions parlementaires en Pologne arrêterait le mouvement insurrectionnel ! Sur cette réponse de l'ambassadeur russe qu'il semblait peu probable que l'Empereur consentît à donner à ses sujets de Pologne de semblables privilèges, alors que ses propres nationaux en seraient privés, lord John Russel lança cette phrase fameuse, d'une naïveté incroyable : « Pourquoi des institutions représentatives ne seraient-elles pas accordées en même temps à la Pologne et à l'Empire de Russie tout entier ? » Inutile d'insister sur l'accueil que fit à cette ouverture le représentant du Tzar.

A Vienne, le comte de Budberg ressent, lui aussi, le besoin impérieux de se montrer compatissant ; comme l'a dit M. Klaczko, « il s'accorda le malin plaisir de payer au cabinet de St-Pétersbourg, en monnaie polonaise, les sympathies de ce dernier à la cause italienne. »

Quelle allait être l'attitude de la France ? Pendant longtemps elle se tint sur une prudente réserve ; dès le début de l'insurrection, une note parue au *Moniteur* (1) venait mettre en garde l'opinion « contre la supposition que le gouvernement de l'Empereur encourageait des espérances qu'il ne pouvait satisfaire. »

Pendant les années 1861 et 1862, le gouvernement impérial se maintint dans une attitude sensée, toute amicale pour le tzar, en dépit des sentiments qu'il pouvait éprouver pour la malheureuse Pologne. Pourquoi fallait-il qu'il abandonnât cette ligne de conduite pour en adopter une autre, si contraire à nos intérêts bien entendus ? Après avoir tout fait pendant sept ans pour gagner « la cordialité russe », après avoir sacrifié à cette politique presque tous les résultats de la guerre d'Orient, Napoléon donna soudain à son gouvernail un brusque et violent coup de barre ; cette fausse et imprudente manœuvre devait nous être funeste.

Cédant aux sollicitations pressantes et intéressées de l'Autriche et de l'Angleterre, qui s'efforçaient, avec habileté, de faire vibrer à nouveau les vieilles sympathies polonaises du peuple français, Napoléon III se mit tout à coup en devoir d'organiser contre le gouvernement du Tzar « une grande remontrance » dont le seul effet fut pour la Pologne de grossir le torrent de sang et de larmes qui coulait déjà à flots.

La Russie, blessée au vif dans son orgueil, répondit avec dédain à cette ingérence malencontreuse de l'étranger ; et, au lieu de s'arrêter, elle persévéra avec plus d'ardeur dans son œuvre d'extermination contre la nation polonaise.

(1) 23 avril 1861

Entre la France et la Russie, le charme était rompu ; les germes d'alliance entre les deux nations étaient anéantis ; la Russie se retirait de nous, conservant un ressentiment amer de notre maladroite et inopportune intervention.

Bien loin de s'unir aux puissances qui réclamaient de la Russie un adoucissement pour le triste sort fait aux Polonais, M. de Bismarck saisit avec une habileté merveilleuse l'occasion de s'attacher à lui, par la reconnaissance, l'empereur de Russie, dont l'appui devait lui être si utile pour l'accomplissement de ses projets. Spontanément, il offrit au tzar de signer une convention militaire par laquelle la Prusse s'engageait à coopérer, le cas échéant, à la répression de la Pologne. Par cette démarche si adroite, la Russie reconnaissante était conquise à la Prusse ; aussi, malgré son but très spécial, cette convention du 8 février 1863 mérite-t-elle d'être signalée, car elle est l'humble origine de cette entente russo-prussienne qui devait permettre à la Prusse de poursuivre d'abord l'annexion des Duchés, puis de jeter les bases du nouvel Empire d'Allemagne sous l'hégémonie des Hohenzollern après la défaite de l'Autriche ; enfin de consommer le démembrement de la France après la fatale campagne de 1870-71.

V

C'est en 1864-65 que fut définitivement tranchée la question des Duchés de l'Elbe, le Schlesswig, le Holstein et le Lauenburg.

Ce que l'Europe révolutionnaire de 1848 avait eu la sagesse, la conscience d'empêcher, l'Europe monarchique de 1864 le laissa faire. Elle ne sut pas empêcher le démembrement d'une puissance contre lequel l'empereur Nicolas — comme d'ailleurs le général Cavaignac — avait su s'opposer. — Pendant cette campagne contre le Danemark, la Prusse recueillit les premiers fruits de son habileté à l'égard de la Russie dans la question polonaise. Le prince Gortschakoff ne cessa de favoriser par tous les moyens le ministre prussien ; il n'y eut pas une circonstance difficile dans laquelle il ne lui tendît une main secourable, pas une occasion où il ne s'efforçât de l'accabler de ses bons offices. Et cependant, il s'agissait de dépouiller un Etat, de tout temps l'ami des tzars, sans parler du grand intérêt politique qu'avait la Russie à ne pas laisser tomber le beau port de Kiel aux mains de la Prusse. Il était dit que la reconnaissance de la Russie serait inépuisable.

VI

A peine la guerre contre le Danemark était-elle achevée (1) par l'occupation austro-prusienne dans les Duchés que M. de Bismarck se disposa à pousser son œuvre plus avant; le futur chancelier venait de faire l'essai de cette armée qu'avaient reconstituée MM. de Moltke et de Roon; il avait pu constater de quelle précision, de quelle puissance était l'outil qu'il avait en main; vite, il fallait l'employer à l'accomplissement de son grand dessein, qui était de chasser l'Autriche de l'Allemagne, afin de prendre sa place, en constituant, sous l'hégémonie de la Prusse, la confédération de l'Allemagne du Nord, germe du futur empire.

Dans le courant du mois de juin 1866, M. de Bismarck était parvenu à triompher des répugnances du roi Guillaume I; et enfin il lui faisait déclarer la guerre à l'Autriche.

Brève fut la campagne. M. de Bismarck comprenait bien qu'il fallait agir promptement et frapper fort, afin d'empêcher, en faveur de l'Autriche, toute intervention que le succès des armes prussiennes aurait pu inspirer à l'empereur des Français. Cette fois encore, M. de Bismarck put se convaincre qu'il n'avait pas mis une vaine confiance dans l'instrument manié avec tant d'habileté par le feld-maréchal de Moltke.

Le 4 juillet 1866 (2), l'Europe étonnée, stupéfaite, apprenait que l'Autriche venait d'être, la veille, battue à Sadowa d'une manière complète : la place de l'Autriche n'existait plus en Allemagne. Quelques lignes empruntées au comte Bénédetti montreront quelle part il convient d'attribuer à la Russie dans ces événements (3) : « Puisque j'en suis à la Russie, écrivait notre ambassadeur au ministre des affaires étrangères au printemps de l'année 1866, laissez-moi noter que j'ai toujours remarqué, non sans surprise, l'indifférence avec laquelle le cabinet de Saint-Pétersbourg m'a paru, depuis l'origine, envisager les prétentions de la Prusse et l'éventualité d'un conflit entre les deux grandes puissances germaniques ; que je n'ai pas été moins frappé de la *constante sécurité* dans laquelle j'ai trouvé M. de Bismarck sur l'attitude et les intentions de l'empire du Nord. »

---

(1) Voir Fréderick Nolte : *L'Europe militaire et diplomatique au XIXe siècle,* tome II.

(2) Voir Frédérick Notle, op. cit.

(3) Comte Bénédetti : *Ma mission en Prusse.*

« En effet, dit M. Klaczko, commentant ce passage que nous venons de rapporter, la Russie se tait en 1865, pendant la crise de Gastein ; au mois de mai 1866, elle n'accepte l'invitation au congrès que pour en désespérer la première et en décourager les autres puissances ; elle est absente des délibérations de Nicolsbourg et de Prague, elle y laisse à la France le soin de faire des efforts pour le sud de l'Allemagne, pour la Saxe ; elle lui laisse même l'honneur de stipuler une clause en faveur du malheureux Danemark, la patrie de la future tzarine. » Un moment, il est vrai, l'ambassadeur russe à Berlin, M. d'Oubril, un diplomate de la vieille école, s'était montré alarmé des victoires et des conquêtes du Hohenzollern; il fut mandé en toute hâte à Saint-Pétersbourg et en revint peu de semaines après totalement rassuré, et affectant une satisfaction que n'ont plus troublée un seul instant, ni les revers des princes allemands alliés de la maison de Russie, ni les développements que la Prusse a donnés à sa puissance militaire (1).

Et de fait, pendant que tant d'événements extraordinaires se déroulaient sur la scène du monde (2), la Russie continuait à se recueillir. « Elle se recueillait, comme on l'a dit, dans l'adoration perpétuelle de la Prusse. » C'est en vain que l'on recherche la trace de son action dans des événements qui concernaient pourtant à un si haut point ses intérêts, ses traditions séculaires, comme aussi ses relations de famille.

Le prince Gortschakoff ne portait décidément pas envie à son ancien collègue de Francfort ; suivant un mot célèbre : « il se réjouissait de voir l'Autriche bien punie et la France bien mortifiée ; pour le reste, il estimait que rien n'était changé, et qu'il n'y avait qu'un grand chancelier de plus dans ce siècle ».

VII

Malgré, ou plutôt même, à cause de ses succès foudroyants, le roi Guillaume I comprenait que la Prusse ne pouvait rester isolée en Europe ; une alliance étroite et solide avec une des grandes puissances militaires du continent lui était nécessaire.

D'après ce qui précède, il est facile de prévoir ce qui va se passer.

---

(1) Voir Bénédetti, op. cit.

(2) Voir Albert Vandal : *La question d'Orient*, cours professé à l'école libres des sciences politiques, année 1890.

Au lendemain des préliminaires de Nicolsbourg, M. de Bismarck avait laissé l'ambassadeur de France entamer avec lui des négociations dilatoires, dont l'objet était de reconnaître à la France, en échange de son adhésion au nouvel ordre de choses, des compensations territoriales; le gouvernement de l'empereur Napoléon III sentait, qu'après les événements qui venaient de s'accomplir, un agrandissement de territoire lui était nécessaire pour maintenir à la fois sa puissance et son prestige.

D'abord, ce sont les provinces de la rive gauche du Rhin, y compris Mayence, qui sont réclamées par le comte Bénédetti ; sur le refus formel et hautain de M. de Bismarck, notre ambassadeur se rabat sur un projet d'annexion de la Belgique (1).

Si M. de Bismarck avait consenti à entamer de semblables pourparlers, c'était simplement pour gagner du temps ; nos prétentions étaient par trop fortes. Le ministre prussien sentait qu'une entente était désormais impossible ; il était d'ailleurs bien sûr que son voisin de l'est se montrerait plus large et plus accommodant. En effet, M. de Manteuffel, envoyé à Saint-Pétersbourg, dans le courant d'août 1866, réussit pleinement dans la mission qui lui avait été confiée par M. de Bismarck d'obtenir du tzar Alexandre II une alliance formelle.

L'œuvre ébauchée en 1863 venait de prendre corps, de devenir parfaite. Désormais, l'union entre la Russie et la Prusse sera plus intime que jamais. D'après les clauses du traité signé à la fin d'août 1866, entre la Russie et la Prusse, les deux puissances se donnaient mutuellement carte blanche: la Prusse avait les mains libres en Occident et en Allemagne, tandis que toute liberté d'action était laissée à la Russie du côté de l'Orient. En un mot, les ambitions orientales de la Russie étaient solidarisées avec les visées occidentales de la Prusse (2).

Les conséquences de cet accord ne se firent pas attendre ; à peine était-il connu à Berlin, que M. de Bismarck changea brusquement de ton avec l'ambassadeur français ; et, force fut à M. Bénédetti de reconnaître que, malgré toute son habileté, il avait été joué par son redoutable adversaire.

---

(1) Le projet de traité fut rédigé par M. Bénédetti dans le cabinet même de M. de Bismarck, pour ainsi dire, sous sa dictée ; le ministre prussien devait se faire de ce document une arme contre nous en juillet 1870. Voir Rothan, *La politique française en 1866.*

(2) M. Albert Vandal, *Question d'Orient,* loc. cit.

Fort de l'alliance russe, M. de Bismarck n'avait que faire désormais de notre amitié et de notre appui ; il n'avait pas de concession à nous faire, pas d'agrandissement territorial à nous accorder ; à aucun prix, il ne voulait que nous augmentions notre puissance.

Ne savait-il pas que l'avenir était proche où la Prusse aurait fatalement à se mesurer contre son voisin de l'ouest ?

La Russie, de son côté, se hâta de donner à la politique orientale une allure plus ferme, plus décidée, plus hardie : dès le mois d'août 1866, dans une circulaire à ses agents à l'étranger, le prince Gortschakoff faisait allusion à une refonte possible du traité de Paris.

A partir de cette époque, la Russie prenait en Orient une attitude presque agressive ; elle laissait la politique panslaviste se donner libre cours (1).

On retrouve l'inspiration de la Russie dans les émeutes, les agitations de toutes sortes qui se produisirent pendant cette période en Serbie, en Roumanie, en Bulgarie, en Grèce : avant d'attaquer de front la Turquie, la Russie veut l'entourer de toutes parts d'un réseau de peuples hostiles.

VIII

Nous sommes arrivés à 1870. L'heure des tristesses a sonné pour nous : la France va être soumise aux plus cruelles épreuves ; et, les fautes commises par son gouvernement, elle va les expier cruellement.

D'après ce que nous savons des engagements pris par la Russie à l'égard de la Prusse, il est aisé de deviner le rôle que jouera l'Empire du Nord dans le sinistre drame qui va se dérouler aux yeux de l'Europe étonnée.

La Russie ne fera rien pour venir à notre aide, pendant que tout espoir n'est pas encore perdu ; elle ne tendra pas vers nous une main secourable et ne s'efforcera pas d'obtenir du vainqueur qu'il abaisse ses exigences, lorsque nous serons contraints de nous rendre à merci. Elle fera plus : exécutant avec une fidélité scrupuleuse les promesses qu'elle a faites à M. de Bismarck, elle empêchera de la part des autres puissances toute intervention en notre faveur.

Brûlant du désir bien légitime d'effacer l'affront sanglant de Sadowa, et de reprendre la place qu'elle avait perdue en

---

(1) Un Congrès officiel du monde Slave se réunit à Moscou dans le courant de 1867.

Allemagne, l'Autriche avait entamé avec nous des négociations et fait mine de voler à notre secours. Signification immédiate fut faite au Cabinet de Vienne, de se renfermer dans une neutralité complète et absolue, sous peine de voir marcher, sur le champ, vers les frontières de l'Empire austro-hongrois, les innombrables bataillons russes : l'Empereur François-Joseph était contraint à une inaction complète.

Décidément, M. de Bismarck ne pouvait que se louer de son ami, le prince Gortschakoff ; il avait eu et il continuait à avoir libre carrière dans l'accomplissement de ses desseins.

Bientôt, cependant, le chancelier russe allait demander à son allié, et c'était toute justice, le prix de ses bons offices. Alors que les hostilités battaient leur plein entre la France et la Prusse, le prince Gortschakoff lançait, le 29 octobre 1870, sa fameuse circulaire, dans laquelle il **dénonçait** purement et simplement l'article 11 du traité de Paris (1).

La Prusse n'avait rien à dire, en présence du fait accompli, bien que l'acte de la Russie fût d'une incorrection absolue ; le service rendu valait bien qu'on ne prêtât pas une attention exagérée au procédé employé.

L'Angleterre, elle, fut très irritée ; mais, dans les conjonctures où l'on se trouvait, que pouvait-elle faire, privée de son alliée de la guerre de Crimée ? Quant à l'Autriche, sa colère était impuissante.

Après d'amères récriminations de part et d'autre, il fut décidé qu'une conférence se réunirait à Londres. Les travaux aboutirent le 13 mars 1871 au traité de Londres, dont l'art. 1 abrogeait formellement la neutralité de la Mer Noire (2). C'était pour la Russie une satisfaction immense ; ce n'était, toutefois, qu'un premier pas vers le but auquel elle tendait. Dans la période suivante, nous allons assister à ses efforts pour l'atteindre d'une manière plus complète.

X

La Russie venait donc d'obtenir un premier résultat palpable de ses bons offices pour la Prusse ; la clause du traité de Paris qui la mortifiait le plus était effacée ; elle voulait davantage.

---

(1) De Clercq. *Recueil des Traités de la France*, tome VII, p. 63.

(2) De Clercq. *Recueil des Traités de la France*, tome X, page 461.

Les complications qui allaient se produire en Orient devaient lui fournir l'occasion d'une revanche éclatante.

Il serait trop long de retracer ici l'histoire de la crise orientale de 1875 à 1878. Il suffit de ce souvenir qu'à la suite d'une révolte contre les Turcs, en Herzégovine et en Bosnie, la péninsule des Balkans se souleva tout entière.

L'effort combiné des grandes puissances, pour aboutir à une solution pacifique, échoua complètement devant l'inertie et la mauvaise volonté de la Turquie, devant l'intransigeance des provinces insurgées. La Russie à qui on pouvait bien reprocher d'avoir, depuis dix ans, plutôt attisé le feu qu'essayé de l'étouffer, se trouvait à cette heure dans l'obligation absolue de prendre les armes, sous peine de manquer à sa mission, et aussi à ses devoirs. Le Sultan ayant refusé d'adhérer au protocole signé à Londres le 9 avril 1877 par toutes les grandes puissances, la Russie déclara la guerre à la Porte le 24 du même mois.

Des alternatives de succès et de revers marquèrent le début de la campagne. Si l'anarchie régnait sans conteste dans l'administration de l'Empire ottoman, le Sultan possédait encore une solide et vaillante armée ; l'héroïque défense de Plewna en est une preuve évidente (1).

Cependant les ressources des Turcs s'épuisèrent vite ; leurs armées, un moment victorieuses, subirent ensuite défaites sur défaites et les Russes ne tardèrent pas à poursuivre leurs adversaires jusque sous les murs de Constantinople.

La Russie touchait au but ; les Turcs épuisés se rendaient à merci et consentaient à signer à San-Stefano (3 mars 1878) un traité, qui consacrait, purement et simplement, le démembrement de l'Empire ottoman.

La création d'une grande Bulgarie, constituée en principauté autonome, avec un prince élu directement par les habitants, et uni à la Turquie par un lien de vasselage purement nominal : tel était le trait saillant, caractéristique du traité de San-Stefano.

---

(1) Le siège de Plewna, défendu par Osman Pacha, commença le 20 juillet 1877 et dura jusqu'au 10 décembre 1877. Il fallut, pour s'emparer de cette place, faire appel au concours du général Totleben lui-même, le défenseur fameux de Sébastopol, le premier ingénieur militaire de la Russie. Pour donner une idée de la bravoure qui fut déployée par les Turcs comme par les Russes, voici quelques chiffres qui se passeront de tout commentaire : dans l'assaut du 27 août, les Russes perdirent 3.500 hommes et les Turcs 8.000 à 10.000 hommes. Le 7 septembre les Turcs perdirent 6.000 hommes, les Roumains, alliés des Russes, 2.000 hommes ; enfin les Russes eurent 19.000 hommes tués ou blessés.

Voir Fred. Nolte, op. cit., tome II

Les négociateurs russes, pour tracer les limites du nouvel Etat, étaient partis de ce principe — et l'avaient imposé aux plénipotentiaires turcs — que toutes les provinces habitées par des peuples de race Bulgare devaient en faire partie.

La principauté nouvelle comprenait donc, non-seulement la Bulgarie actuelle — au nord du Balkan — mais aussi la Bulgarie du sud — désignée aujourd'hui sous le nom de Roumélie orientale — et une partie de la Thessalie et de la Macédoine. « Elle absorbait, dit M. André Daniel, les plus grandes villes et les meilleures forteresses de la Turquie d'Europe, de telle sorte que les Etats laissés au Sultan dans la presqu'île des Balkans se composaient de quatre îlots séparés les uns des autres : l'extrémité de la Péninsule où se trouvaient Constantinople et Gallipoli ; la banlieue de Salonique, la Thessalie, la Macédoine et l'Albanie ; enfin la Bosnie et l'Herzégovine. Les deux premiers tronçons ne communiquaient entre eux et avec le reste de l'Empire que par la mer ; les deux derniers n'avaient de communication entre eux que par un étroit corridor commandé d'un côté par la Serbie, de l'autre par le Monténégro » (2). La Russie stipulait en sa faveur une imposition de guerre de 1.400 millions de roubles ; mais ce paiement, jusqu'à concurrence de 1.100 millions de roubles, devait être compensé par des cessions de territoires. En Europe, la Russie recevait la Dobrudja qu'elle cédait à la Roumanie ; celle-ci, en échange, lui restituait la portion de la Bessarabie que le traité de Paris avait enlevée aux Russes.

En Arménie, la Russie s'annexait Kars, Ardahan, Bayazit et Batoum. Les alliés de la Russie n'étaient pas oubliés ; la Serbie recevait une augmentation notable de territoire ; et le Monténégro, dont l'étendue était presque triplée, se voyait attribuer le port d'Antivari (1).

La ruine de la Turquie semblait complète ; diminuée considérablement en Asie, elle se trouvait, par la création de la grande Bulgarie, amputée des deux tiers de son territoire d'Europe, et encore, le peu qui lui restait était-il coupé en quatre tronçons, sans lien, sans cohésion entre eux.

Grâce à ces stipulations, la Russie, si elle ne possédait pas Constantinople, avait tous les avantages de l'occupation sans en avoir les inconvénients. Elle tenait, en effet, par la Bulga-

(1) Daniel. *Année politique 1878.*

(2) Pour le texte complet du traité de San-Stefano, voir André Daniel, *Année politique 1878 ; pièces justificatives, document A.*

… de l'Empire Ottoman, tandis que son influence
…manière complète sur Salonique, le grand port
… n'était pas jusqu'à l'Adriatique où elle ne
…e, puisque le Monténégro — minuscule
…grand astre — était mis en possession

… fut jugé très sévèrement par
…utriche eurent, en apprenant les
…plomatique, un moment de stupeur.
…si ce traité n'était pas révisé, la question
…chée d'une manière définitive au profit de
… que cette organisation nouvelle de l'Empire
…ortait à leurs intérêts une atteinte irrémédiable.
…rance et l'Italie, bien que touchées moins directement,
…ent étonnées et inquiètes.

En présence de l'effet produit en Europe, en face des réclamations menaçantes qu'élevèrent les grandes puissances à la nouvelle de ce traité, le prince Gortschakoff, croyant à tort pouvoir compter sur le concours et l'appui de la Prusse, se rallia à l'idée d'un Congrès.

Après mille et mille incidents, les plénipotentiaires des grandes Puissances se réunirent à Berlin dans le courant de juin 1878; et, au bout d'un mois de délibérations, leurs travaux aboutissaient à l'acte célèbre connu sous le nom de traité de Berlin.

XI

Nous avons fait connaître les grandes lignes du traité de San-Stefano ; en indiquant les clauses essentielles du traité de Berlin, il sera facile de se rendre compte de l'étendue des sacrifices imposés à la Russie.

Le trait original du traité de San-Stefano — la création d'une grande Bulgarie — est supprimé.

On détache d'abord de cette principauté — qui n'a existé que sur le papier — la Thessalie et la Macédoine qui sont restituées à la Turquie.

Seule, la partie de territoire située entre le Danube et le Nord du Balkan (1) reste dans l'état où l'avait placée l'acte de San-Stéfano : ce sera une principauté autonome qui portera le nom de Bulgarie.

---

(1) Toutefois la frontière infléchit légèrement au sud de la chaîne pour englober Sofia qui devient la capitale du nouvel Etat.

La partie qui s'étend au sud du Balkan fait retour à la Turquie ; cette province, désignée sous le nom de Roumélie orientale, jouira toutefois de privilèges spéciaux (1).

En Asie, la Russie s'annexait Kars, Ardakan et Batoum, mais elle restituait Bayazit à la Porte.

En Europe, elle rentrait en possession de la Bessarabie et donnait, en échange, à la Roumanie, les marécages de la Dobrudja, que lui cédait la Turquie.

Le Monténégro voyait son indépendance reconnue ; mais les territoires qui lui avaient été octroyés à San-Stéfano étaient réduits des deux tiers environ ; il obtenait le port d'Antivari. L'indépendance de la Serbie était également confirmée ; mais les acquisitions de cette puissance étaient d'assez faible importance.

Des Etats qui n'avaient pris aucune part à la guerre recevaient aussi — chose étrange — des agrandissements de territoire.

L'Autriche était autorisée à occuper et à administrer pour une durée indéfinie la Bosnie et l'Herzégovine : c'était une annexion déguisée. Quant à l'Angleterre, elle avait pris ses sûretés ; par un traité signé le 4 juin 1878 avec la Turquie, elle se faisait céder l'île de Chypre. Déjà maîtresse de Gibraltar et de Malte, l'Angleterre augmentait et fortifiait, par l'occupation de cette grande île, sa puissance offensive et défensive dans la Méditerranée (2).

Le traité de Berlin qui consacre, en somme, le premier grand partage de la Turquie, a donné à la Russie des avantages plus apparents que réels, hors de proportion avec les sacrifices qu'elle s'était imposés. Toutefois, il faut le dire, les prévisions des diplomates réunis à Berlin ont été trompées ;

---

(1) Nous n'indiquons que les dispositions essentielles du traité de Berlin. Voir art. 1 à 23 du traité, De Clercq, *Recueil des Traités de la France,* tome XII.

(2) La Roumanie, on l'a vu plus haut, recevait la Dobrudja en échange de la Bessarabie ; elle était en somme sacrifiée ; car, les territoires qui lui étaient donnés étaient d'une valeur infiniment moins grande que celle des régions qui lui étaient prises. Cependant, la Roumanie avait combattu avec énergie contre les Turcs à côté des Russes ; et, de plus, une convention du 16 avril 1877, entre la Russie et la Roumanie, garantissait à cette dernière l'intégrité de son territoire. Au fond, en agissant de la sorte, la Russie voulait faire disparaître les dernières traces du traité de Paris. Ce résultat, la Russie l'a payé un prix peut-être élevé ; car elle s'est fait de la Roumanie, alliée jusqu'ici relativement fidèle, une ennemie probable. Anatole Leroy-Beaulieu : *L'Europe pendant ces quinze dernières années.* Cours professé à l'Ecole des Sciences Politiques, année 1890.

ils n'avaient pas voulu sanctionner la création de la grande Bulgarie, telle que l'organisait et la délimitait le traité de San-Stefano, parce qu'ils redoutaient de voir la Russie prendre, grâce à cette puissance nouvelle, qui lui serait toute dévouée — croyaient-ils — une prépondérance exorbitante en Orient. Or, si les auteurs du traité de Berlin avaient mieux consulté le passé, ils auraient vu que tous les peuples émancipés par la Russie se sont régulièrement séparés d'elle « et que leur destinée, suivant l'expression de M. Albert Vandal, est d'être toujours ingrats. » L'histoire de la Bulgarie et de la Serbie, dans les quinze dernières années, prouve surabondamment la justesse de cette remarque.

XII

Il reste à examiner pour quelles raisons cet immense effort de la Russie n'a pas abouti à des résultats plus importants ; pour quelles causes la Prusse, qui aurait dû lui être reconnaissante des services rendus, l'a empêchée, par sa défection, de recueillir le fruit de tant de sacrifices.

En 1878, les relations entre les deux grands Empires n'étaient plus empreintes que d'une cordialité apparente ; depuis 1875, un froid assez marqué était survenu à la suite d'un incident qu'il est impossible de ne pas relater.

Au commencement de 1875, les lois constitutionnelles furent adoptées par l'Assemblée Nationale de Versailles. Ce vote, qui mettait fin au régime de transition, d'incertitude et d'impuissance auquel la France était soumise, alarma beaucoup M. de Bismarck ; il crut, ou feignit de croire, que la France, en possession d'elle-même, fière de la reconstitution de son armée et de la restauration de ses finances, voulait tenter de prendre sa revanche. Il ne voulait pas nous laisser choisir notre heure ; aussi, à partir de ce moment, fûmes-nous attaqués par la presse allemande, à la solde du chancelier, avec une violence inouïe : on voulait nous provoquer.

En même temps qu'il dirigeait contre la France cette campagne de presse, M. de Bismarck sondait les différentes cours de l'Europe pour savoir quelle serait l'attitude de chacune d'elles, dans le cas où la guerre viendrait à éclater, à nouveau, entre la France et la Prusse :

C'est alors que la Russie intervint.

Le comte Schouwalow, au nom du Tzar, fit savoir à M. de Bismarck que son maître laisserait à l'Empereur Guillaume l'entière responsabilité des événements qui pourraient surgir si l'Allemagne continuait à nous provoquer ; il ajoutait qu'en

tous cas, Alexandre II entendait réserver son entière liberté d'action.

Ces paroles furent comprises : elles avaient touché juste. La presse allemande changea immédiatement de ton à notre égard. Peu de jours après, Guillaume I disait fort amicalement à notre ambassadeur, M. de Gontaut-Biron : « On a voulu nous brouiller, mais tout est fini maintenant. » Inutile d'ajouter que M. de Bismarck désavoua les déclamations et les menaces de ses journaux. Lui non plus, disait-il, n'avait jamais souhaité que la paix, il ne tiendrait pas à lui qu'elle ne fût éternelle (1).

L'incident était clos à la satisfaction de tous ; le mieux eut été de ne pas insister ; mais, le prince Gorstchakoff et Alexandre II ne surent repousser la tentation de se poser aux yeux de l'Europe en arbitres de la paix. Le 10 mai 1875 ils se rendirent à Berlin, et, au sujet du dernier incident, firent à l'Empereur Guillaume et à son chancelier des remontrances qui ne furent guère de leur goût. Puis, quelques jours après, dans une circulaire un peu pompeuse, le chancelier russe faisait savoir au monde que si la tranquillité de l'Europe était maintenue, c'était à son maître — et à lui — qu'on en était redevable. « C'était là, dit M. Debidour, une grave imprudence. Un tel langage exaspéra M. de Bismarck. L'homme d'Etat prussien ne fit rien paraître de sa colère ; mais il était résolu à ne pas pardonner... Son rêve fut dès lors de voir le Tzar Alexandre II entreprendre une grande guerre contre le Turc, y employer et consumer toutes ses forces ; puis, quand la Russie serait épuisée d'hommes et d'argent, tout en continuant à lui faire bon visage, il déchaînerait contre elle l'Angleterre et l'Autriche-Hongrie qui la paralyseraient. »

Les événements s'étaient déroulés au gré des désirs du chancelier allemand ; si son amour-propre et son orgueil avaient été blessés en 1875, les humiliations que la Russie venait de subir à Berlin avaient dû mettre un baume bienfaisant sur ses plaies encore vives. Il est évident que l'empereur Guillaume et M. de Bismarck avaient dû être cruellement froissés de l'attitude de la Russie à leur égard en 1875, et qu'ils avaient été enchantés quand l'occasion s'était présentée de jouer un mauvais tour à l'empereur Alexandre II et à son chancelier. Cependant, ne peut-on pas supposer que, même si les événements de 1875 ne s'étaient pas produits, Guillaume I et M. de Bismarck auraient été obligés d'adopter, sans

(1) Debidour, *Histoire dramatique de l'Europe*, tome II.

s'en écarter, la même ligne de conduite que celle qu'ils on suivie? Pour nous, l'affirmative ne fait pas de doute; alorst même que les relations les plus amicales et les plus sincèrement affectueuses auraient régné entre les deux cabinets de Saint-Pétersbourg et de Berlin, la Prusse aurait été dans l'impossibilité de soutenir la Russie dans ses revendications; et si Alexandre II, persistant dans ses idées, avait menacé d'exiger les armes à la main l'exécution du traité de San-Stefano contre l'Angleterre et l'Autriche, nous croyons que, malgré sa répugnance, Guillaume I aurait été obligé de soutenir jusqu'au bout les adversaires de son allié de la veille.

Depuis la convention russo-prussienne du mois d'août 1866 — dans laquelle les deux puissances s'accordaient réciproquement carte blanche — de grands événements s'étaient produits en Europe. En 1866, la Prusse a chassé l'Autriche de la confédération germanique; après l'écrasement de la France, en 1871, elle jette les bases d'un nouvel empire d'Allemagne, solidement constitué, dont elle va prendre la direction, en occupant dans l'organisation nouvelle la place prépondérante.

Dès lors, la Prusse et l'Allemagne ne font qu'un; les intérêts allemands — spécialement ses intérêts économiques — la Prusse se doit à elle-même, sous peine de déchéance, de les soutenir, de les faire triompher.

Or, les intérêts commerciaux d'une grande partie de l'Allemagne — Wurtemberg, Bavière, Saxe — sont solidarisés avec ceux de l'Autriche et exigent que les routes de l'Orient soient complètement libres.

L'Europe centrale, sur l'activité commerciale de laquelle il est inutile d'insister, a, pour communiquer avec la Turquie, les rivages de la Mer Noire, l'Asie Mineure, une grande voie fluviale : le Danube.

Elle est en relation avec ces mêmes contrées, et aussi avec la Perse et les Indes, par des chemins de fer qui, traversant la Peninsule des Balkans, aboutissent soit à Constantinople, soit à Salonique sur la mer Egée.

Cette dernière route, en particulier, a pris, et prendra encore dans l'avenir une importance qui ne fera que s'accroître. Salonique, en effet, qui possède une rade merveilleuse (1), doit, par sa proximité du *Canal* de Suez, accaparer le transit de marchandises entre les pays de l'Allemagne centrale et

---

(1) Sur l'importance de Salonique, voir Elisée Reclus, *Géographie universelle*, tome I.

méridionale, de l'Autriche, de la Hongrie, et ceux de l'Inde et de l'Extrême-Orient.

Bien plus, lorsque les Anglais auront exécuté le chemin de fer dont ils projettent la création dans la vallée de l'Euphrate, les produits échangés entre l'Europe centrale et la Perse, ainsi que toutes les régions qui avoisinent ce royaume, viendront forcément passer par Salonique (1).

La mise à exécution du traité de San-Stefano aurait précisément permis à la Russie d'interdire à son gré au commerce de l'Europe centrale l'utilisation de cette grande et importante route, puisque le tracé de la grande Bulgarie, dans le traité du 3 mars 1878, englobait notamment la vallée du Vardar que longe la ligne principale du chemin de fer qui met en communication Salonique avec l'Autriche-Hongrie et l'Allemagne.

Toute puissante — c'est, du moins, ce que redoutaient les diplomates réunis à Berlin — dans cette grande Bulgarie, à la création de laquelle elle avait présidé, la Russie aurait pu ainsi paralyser en partie le commerce oriental de l'Europe centrale et par suite lui porter le coup funeste. La Prusse ne pouvait sacrifier les intérêts des populations nouvellement groupées autour d'elle ; c'est ce qui explique — en se plaçant à un point de vue élevé — l'indépendance d'allures de sa diplomatie à l'égard de la Russie avant, pendant et après le congrès de Berlin.

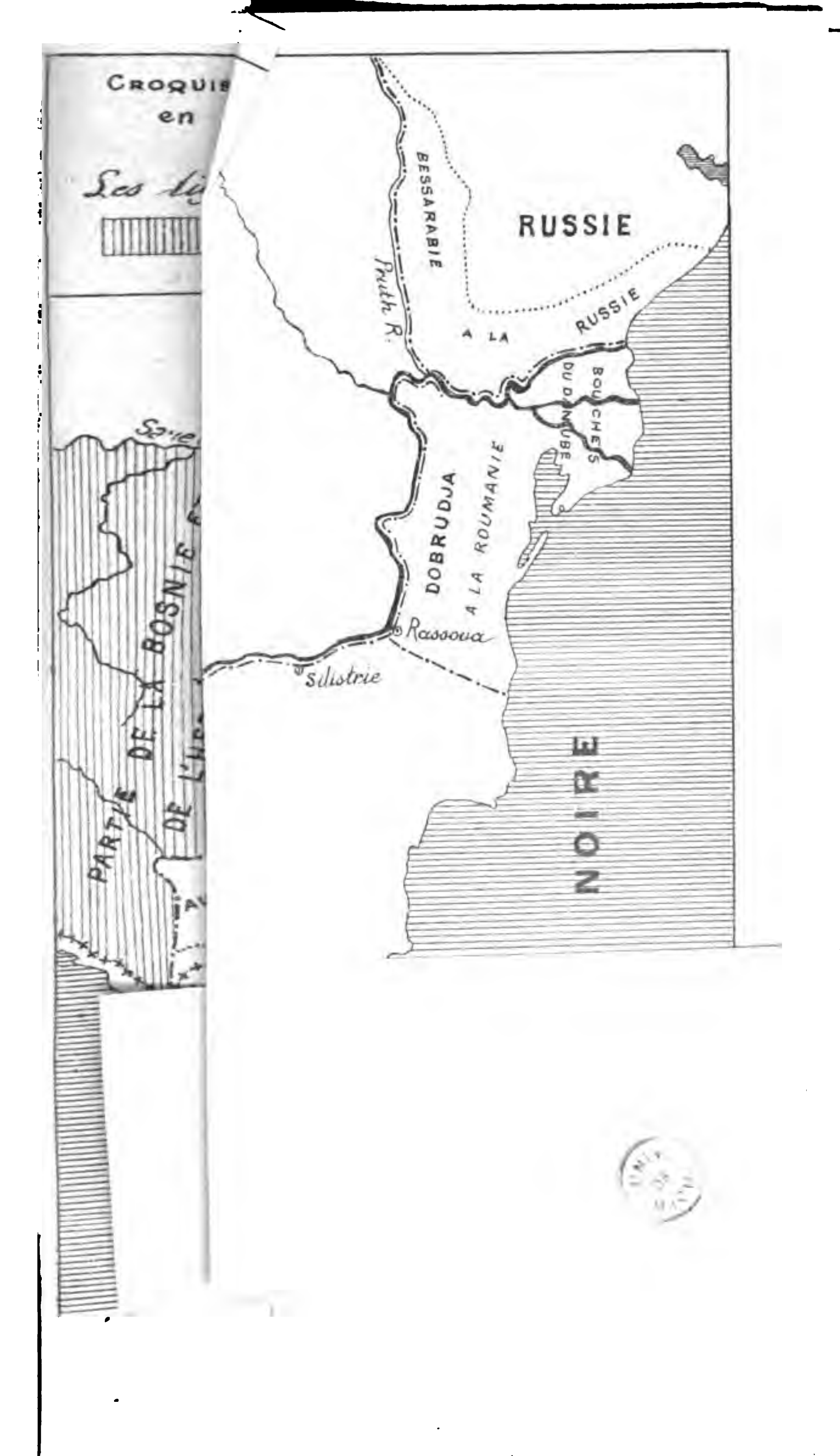
XIII

Il nous semble avoir suffisamment — quoique brièvement — indiqué les phases de cette évolution ou plutôt de cette révolution qui s'est produite dans le système des alliances de l'Europe pendant le dernier quart de ce siècle.

La conclusion de cette courte étude se dégage d'elle-même.

Après le traité de Berlin, malgré son légitime dépit, la Russie s'efforça de faire bonne contenance ; et, pendant quelques années encore, l'alliance entre les trois Empereurs subsista et sembla sincère. Dans la réalité, blessée au vif dans son amour-propre et dans ses intérêts, tenue en respect par ses alliés officiels, isolée en face de l'Angleterre, avec qui

(1) On comprend, par ce qui vient d'être dit, tout le prix qu'attachent les Anglais à la possession de Chypre et au protectorat qu'ils se sont fait attribuer sur l'Asie mineure par le traité du 4 juin 1878. Voir Colonel Niox, *Géographie militaire*, tome V.



CROQUIS
en
BESSARABIE
RUSSIE
Pruth R.
A LA RUSSIE
BOUCHES DU DANUBE
DOBRUDJA
A LA ROUMANIE
Rassova
Silistrie
NOIRE
PARTIE DE LA BOSNIE
DE L'

...ral Niox, *Géographie militaire*, tome V.

elle lutte d'influence en Asie et qu'elle rencontre à chaque pas sur sa route, la Russie devait chercher un point d'appui nouveau. Après de longues hésitations, le Tzar Alexandre III fit le premier pas, et tendit la main à cette autre Puissance, elle aussi tenue à l'écart, et qui, grâce à la réorganisation de son armée et de ses finances, n'était plus une quantité négligeable.

Cette alliance franco-russe, vainement tentée sous Louis XV, Napoléon I, Louis XVIII, Charles X et Napoléon III, cette alliance toujours ébauchée, jamais conclue, devait devenir de nos jours une réalité (1) : alliance peut-être d'autant plus solide que les deux nations, si elles ont des intérêts qui les unissent, n'en ont point qui les divisent.

Le Tzar Alexandre I avait vu juste lorsqu'il prononçait ces prophétiques paroles : « Une alliance, entre la France et la Russie, est tellement utile, tellement nécessaire, dans les intérêts communs, que si les souverains ne savaient pas la conclure, les peuples la formeraient entre eux » (2).

Août 1894.

Edouard Néron.

---

(1) Voir Albert Vandal : *Louis XV et Elisabeth de Russie*, 1 vol. — *Napoléon et Alexandre*, 2 vol. — *La question d'Orient au XIX*e siècle, cours professé à l'Ecole des Sciences politiques, année 1890.

(2) Vitrolles, *Mémoires*, tome III.

Comice cantonal de 1898

VISITES DES FERMES et EXPLOITATIONS

dans les cantons du

CHAMBON-FEUGEROLLES ET DE SAINT-GENEST-MALIFAUX

PROGRAMME DES PRIX

à distribuer pour :

1° Bon agencement et bon entretien des bâtiments d'exploitation; outillage perfectionné de ferme et bon entretien; bonne culture; bonne tenue des étables; bon entretien des fumiers et création de fosses à purin; irrigations avec rigoles tracées au niveau sur une surface de 3.000 mètres environ et drainages bien entendus; entretien d'animaux de choix; bonne tenue des laiteries; établissement et bon entretien des chemins d'exploitation; défoncement de terrains incultes convertis en prairies ou en cultures, d'une surface de 5.000 mètres au minimum.

GRANDS PRIX D'HONNEUR

à décerner indistinctement soit aux propriétaires soit aux fermiers :

Un bronze d'art. Une médaille d'or.

2° *Fermes et exploitations présentant un ensemble de culture satisfaisant sans cependant réunir les conditions exigées pour les prix d'honneur.*

Pour les propriétaires :

Une grande médaille de vermeil et diplôme.
Une grande médaille d'argent et diplôme.

Pour les fermiers :

Une grande médaille de vermeil et diplôme.
Une grande médaille d'argent et diplôme.

3° SPÉCIALITÉS

A *Reboisement sur une surface d'un hectare au minimum et bon entretien.*

1er prix. Un objet d'art.
2e — Une grande médaille de vermeil et diplôme.
3e — Une grande médaille d'argent et diplôme.
4e — Une médaille d'argent et diplôme.
5e — Une médaille de bronze argenté et diplôme.

B *Défrichement de terrains incultes convertis en vignes greffées en plants français et traitements divers de ces vignes.*

1er prix. Une grande médaille de vermeil et diplôme.
2e — Une grande médaille d'argent et diplôme.
3e — Une médaille d'argent et diplôme.

C *Création de vergers, bon entretien du jardin potager de fermes et pépinières de fermes.*

1er prix. Une grande médaille de vermeil et diplôme.
2e — Une petite médaille d'argent et diplôme.
3e — Une petite médaille d'argent et diplôme.

D *Bon entretien d'établissements d'horticulteurs, de pépiniéristes et de maraîchers. Bon entretien de parcs et jardins.*

1er prix. Une grande médaille de vermeil et diplôme.
2e — — — —
3e — Une médaille d'argent et diplôme.
4e — Une médaille d'argent et diplôme.
5e — Une médaille de bronze argenté et diplôme.
6e — — — —

E APICULTURE. — *Importance et bonne tenue des ruchers.*

1er prix. Une médaille de vermeil et diplôme.
2e — Une grande médaille d'argent et diplôme.
3e — Une médaille de bronze argenté et diplôme.

Bons serviteurs et servantes de fermes, d'établissements horticoles et maraîchers en service depuis au moins dix ans; bergers et bergères en service depuis au moins trois ans chez le même agriculteur.

Primes en argent à distribuer par le Jury, jusqu'à concurrence de 300 fr. — Les serviteurs et servantes primés dans le précédent concours n'auront droit qu'à des rappels de récompense.

Les agriculteurs qui voudront concourir pour l'un des prix ci-dessus devront adresser, avant le 15 mars 1895, une demande à M. Biron, secrétaire général de la Société, 27, rue Saint-Jean, à Saint-Etienne, où les personnes qui auraient des renseignements particuliers à demander pourront se présenter les mardis, de 2 à 5 heures du soir et les samedis, de 9 heures du matin à midi. — Des imprimés pour les déclarations seront fournis aux intéressés qui en demanderont.

Les demandes devront indiquer, d'une manière précise, pour quel objet elles sont formées, et donner à cet effet le numéro du programme. — Les serviteurs et servantes devront faire appuyer leur demande par un avis favorable de leur maître et du maire de la commune.

La visite des exploitations aura lieu du 10 au 20 juin 1895.

Une affiche ultérieure fera connaître : la date, le lieu et le programme détaillé du concours agricole.

ENSEIGNEMENT AGRICOLE

A l'occasion du concours dans le canton du Chambon, des prix seront attribués à l'enseignement agricole dans les conditions du programme suivant : 1° Les instituteurs de l'arrondissement de Saint-Etienne pourront seuls prendre part au concours ; 2° Le concours sera divisé en deux parties : a. théorie ; b. pratique. — a. THÉORIE. Production de travaux théoriques, imprimés ou manuscrits ; conférences ou leçons faites en public pendant l'année qui aura précédé le concours, dont le sujet nous sera donné et dont il devra être justifié. — Production d'herbiers ou collections n'ayant pas été primés dans le précédent concours ; b. PRATIQUE. Etablissement de champs et jardins d'expériences. — Promenades démonstra-

tives pour lesquelles il sera produit un rapport justificatif indiquant le lieu où ces promenades ont été faites et le nombre d'élèves qui y ont pris part.

Les demandes de concourir et les documents et pièces justificatives à l'appui devront être remis au secrétariat avant le 15 mars prochain, afin que le Jury puisse visiter les champs d'expériences.

Le Président de la Société,
Jules GINOT.

Le Secrétaire général de la Société,
J. BIRON.

ORIGINE GÉOMÉTRIQUE

DES

SYSTÈMES DE NUMÉRATION DUODÉCIMALE OU DÉCIMALE

Par M. F. CHAPELLE.

Messieurs,

La nomenclature de la vitesse de 310 mouvements d'espèce différente que la Section a bien voulu m'adresser en communication, pour m'en faire faire une étude attentive et peut-être en tirer la matière d'observations intéressantes ou utiles, ne saurait, en vérité, servir d'aliment à mes recherches actuelles fondées sur le prestige et le symbolisme des nombres, dans l'antiquité. Ces mesures de vitesse sont, en effet, purement arbitraires ou conventionnelles, tantôt par leur genre d'unité, tantôt par leur propre mode d'application. Elles échappent, de cette sorte, aux rapports arithmétiques ou géométriques que les anciens aimaient tant à découvrir dans la nature même, et qui leur avaient fait tenir certains nombres en bien plus grande estime que certains autres.

Dans mon examen de l'organisme de la tortue, je vous avais déjà fait voir l'arithmétique et la géométrie se donnant la main pour mettre en relief les nombre 7 et 11, et le fameux triangle dont l'hypoténuse de 666 unités de longueur est l'emblème de la puissante bête de l'Apocalypse de St-Jean. Je vous ai montré également, dans mon mémoire sur la bizarre légende bretonne du *Cimetière des 7.777 saints*, d'où sortait ce nombre, fantastique, au premier abord, et cependant né aussi régulièrement d'un problème de géométrie. Aujourd'hui, fidèle à cet ordre d'idées, au lieu et place de ce que vous attendiez, je crois pouvoir encore vous apporter la conviction que les numérations duodécimale et décimale doivent leur existence, et la préférence dont elles ont toujours été l'objet, à des problèmes de même nature, ce qui suppose, chez leurs auteurs des connaissances beaucoup plus étendues qu'on ne l'avait pensé jusqu'à présent, et telles, d'ailleurs, que la construction merveilleuse des pyramides d'Egypte aurait dû le faire reconnaître depuis longtemps.

Bien entendu, comme il ne s'agit pas de l'origine d'un système de poids et mesures, mais de l'origine d'un système de numération, ce n'est pas un étalon matériel que nous avons à rechercher, mais un étalon seulement théorique. Et cet étalon nous allons le trouver dans la géométrie fournissant elle-même à l'arithmétique de curieuses concordances et d'étranges rapprochements de nombres. N'est-il pas vrai, en effet, que si nous découvrions des surfaces ou des solides présentant soit des pourtours égaux à leurs surfaces, soit des surfaces égales à leurs volumes, nous aurions sous la main des types ou étalons assez remarquables pour être regardés comme les éléments primordiaux des systèmes de numération. Le comble, c'est-à-dire la perfection, consisterait dans la réunion, sur le même solide, d'arêtes, de surfaces et de volume égaux *en nombre*.

Dans cet ordre d'idées, nous avons, tout d'abord, à examiner trois figures ayant trait à des surfaces planes (voir les trois premières à la fin de la livraison).

Tous ces plans jouissent de propriétés singulières, comme on a pu le voir par l'examen attentif des figures.

Dans la *première* figure, le carré de 4 unités de côté, et le cercle, de 4 de diamètre, ont chacun un *périmètre* exactement égal en NOMBRE à la *surface*, 16 pour le carré et 12,5664 pour le cercle (1).

Nous constatons là, tout d'abord, l'alliance habituelle de la géométrie et de l'arithmétique dont nous venons de parler, puis l'existence d'un véritable étalon théorique, poussant très loin la concordance ou l'assimilation de deux valeurs différentes, appliquées, il est vrai, au même objet, et les poussant assez loin pour qu'on ait pu concevoir l'idée d'en former la base du système de numération *quarternaire* « usité, d'après M. A. Maury, dans les langues californiennes et dénotant une grande simplicité » chez ses auteurs. Cette « simplicité » ne serait donc réelle que dans le cas où les auteurs de la numération visée auraient ignoré notre problème, et ne se seraient inspirés que de l'existence des 4 membres, par exemple, ce qui n'est pas probable. 4 n'est-il

---

(1) Etant connu le rapport du cercle et du carré enveloppant, nous n'aurons plus besoin de dire, lorsque nous rencontrerons une figure carrée, de *surface* et de *périmètre* égaux, que le cercle (ou la figure circulaire) y renfermé est aussi de surface et de périmètre égaux. Même observation, que nous ne renouvellerons pas, à propos du cube et des volumes sphéroïdaux, qui présenteront aussi, plus loin, une *surface* et un *volume* égaux, en NOMBRE toujours.

pas, d'ailleurs, le premier carré réel ? N'est-il pas, en même temps, la somme de ses facteurs ?

$$2 + 2 = 4 = 2 \times 2.$$

Dans la *deuxième* figure apparaissent, comme longueur de côté, les nombres 3 et 6, qui, avec les nombres 2 et 4, déjà énoncés plus haut, forment les 4 diviseurs exacts et entiers de 12, dont nous allons nous occuper spécialement bientôt. Dans cette figure, le parallélogramme rectangulaire présente, de même que le carré, dans la précédente figure, l'avantage de posséder un *périmètre* exactement égal en NOMBRE à la *surface* renfermée par lui. Ce nouvel étalon n'est-il pas, il semble, le commencement de la révélation scientifique du système de numération duodécimale ? (1)

Cette révélation paraît achevée par la *troisième* figure, un triangle rectangle, dont le *périmètre* égale aussi en NOMBRE la *surface*, et dont les côtés renferment soit en eux-mêmes, comme 6, 8, 10, soit par leurs sous-multiples, comme 2, 3, 4 et 5, les diviseurs exacts de 12 :

12 : 2 = 6	12 : 6 = 2
— : 3 = 4	— : 8 = 1.50
— : 4 = 3	— : 10 = 1.20
— : 5 = 2.40	— : 24 = 0.50 (2)

Que de concordances suggestives et saisissantes dont l'influence sur le monde ancien a dû être considérable, à en juger par la faveur accordée au système duodécimal, pour

---

(1) Nous connaissons encore deux autres rectangles bénéficiant des mêmes propriétés que le précédent ; ils répondent aux proportions et mesures suivantes :

$$3.3333 \times 5 = 16,6666 = (3,333 \times 2) + (5 \times 2);$$
$$2.6666 \times 8 = 21,3333 = (2,666 \times 2) + (8 \times 2);$$

mais ils mettent en relief le nombre 5, à côté des deux facteurs de 6, soit 3 et 2.

(2) Il existe un second triangle rectangle de surface égale en nombre au périmètre ; il répond aux termes :

$$5 + 12 + 13 = 30 = \frac{5 \times 12}{2}$$

et préconise, on le voit, le nombre 12, à côté de 5, tandis que le précédent met en relief le nombre 10, à côté de 6, comme par une sorte d'échange courtois.

les poids et mesures, les monnaies, l'espace, le temps, chez les peuples les plus divers, et dans les temps les plus éloignés les uns des autres, jusqu'à nos jours !

Mais tout cela n'est rien encore, en comparaison de ce qu'il reste à montrer dans la géométrie qui regarde les solides.

Reprenons nos premiers problèmes, et, au lieu de *plans*, mesurons, sur les mêmes côtés, des corps *solides*, voici les résultats que nous obtiendrons (voir à la fin de la livraison les 4e, 5e, 6e et 7e figures).

Ces quatre figures donnent lieu à plusieurs remarques originales, bien propres à appeler l'attention des anciens peuples sur ces curieux étalons théoriques.

On voit, en effet, dans la *quatrième* figure, qui semble devoir représenter une transition entre les plans et les solides, un cube de 2 unités de côtés, dont les *arêtes* réunies sont égales en NOMBRE à la somme des *surfaces*. Et cette somme, 24, est juste le premier multiple de 12, en même temps que le total des côtés du triangle rectangle dont il vient d'être parlé plus haut, à propos de la *troisième* figure. Ces coïncidences sont déjà assez inattendues pour faire concevoir l'impression profonde qu'elles ont dû produire sur l'esprit mystique des anciens peuples.

Ce que démontre la *quatrième* figure est loin d'être contredit par la *cinquième*, où nous observons que le cube de 6 unités de côté jouit du privilège de posséder, non pas un périmètre égal en nombre à la surface ; mais, ce qui est plus extraordinaire, une *surface* exactement égale en NOMBRE au *volume*. C'est un exemple on ne peut plus convaincant de ces étalons théoriques qui ont, à coup sûr, imposé la numération duodécimale dans la pratique. N'est-il pas logique, en effet, n'est-il pas rationnel de croire que les auteurs des premiers systèmes de numération, en présence de ce solide d'un caractère si étrange et de forme si répandue (sous le nom de *dé* chez nous), ont dû y trouver, comme un modèle, une sorte de type fournissant des indications précieuses pour le choix de la base à adopter ? A nos yeux, ce corps singulier a certainement exercé une action décisive sur le point de départ de la numération et sur les divisions des poids et mesures, des monnaies, de l'espace et du temps. Ainsi doit s'expliquer, il nous semble, l'adoption du système duodécimal dans la pratique ou dans les usages du monde entier, en quelque sorte.

La *sixième* figure, tout en venant à l'appui de la *cinquième* par des diviseurs exacts de 12 (4 et 8), peut bien avoir fourni

l'étalon de choix des anciens partisans du système de numération *octaval*, usité principalement chez certains peuples primitifs qui l'ont bientôt abandonné, puisque nous y voyons non seulement apparaître le nombre 8, et sa moitié le nombre 4, mais aussi le nombre 256, qui, tout en représentant le volume de ce bizarre cuboïde, est encore lui-même le carré du carré d'un troisième carré, soit la 8e puissance de 2, ou la 4e de 4, car $256 = 16^2$, et $16 = 4^2$ et $4 = 2^2$. Voilà, certes, des attractions bien fortes pour des amateurs de la cabale !

La *septième* figure confirme également notre thèse sur le système duodécimal, attendu qu'elle repose tout entière sur 3, diviseur entier de 12, et sur le nombre 12 lui-même, et que son volume, exprimé par le nombre 432, est juste le double de 216, volume du cube qui fait l'objet de la cinquième figure, tandis que 256, volume du cube de la sixième figure, est la somme des deux différences des volumes des trois cubes dont il vient d'être parlé, soit : $(432 - 256) + (256 - 216)$, et qui sont, de la sorte, reliés entre eux comme par un seul et même principe.

Passons maintenant à la numération décimale et voyons si elle peut s'appuyer, elle aussi, sur quelques étalons géométriques.

Si la numération duodécimale jouit, à notre connaissance, de trois étalons, la numération décimale en possède deux (Voir les figures 8e et 9e, à la fin de la livraison).

La *huitième* figure porte sur un cube ayant 10 unités et 5 de côtés, soit les deux pivots de la numération décimale. Comme plus haut, nous trouvons là un type ou étalon théorique ayant un *volume* égal en *nombre* à sa *surface*. La numération décimale aurait déjà ainsi sa base scientifique et géométrique.

Mais la *neuvième* figure vient encore renforcer cette origine, en fournissant la raison d'être du second groupe d'unités déjà adopté par les anciens. Le volume, dans ce neuvième problème, est, en effet, de 1.000 unités. Or, les Egyptiens eux-mêmes avaient fini par représenter le nombre 1.000 par le *doigt levé* qui avait d'abord servi à représenter l'unité ; ils lui avaient aussi consacré pour symbole *la fleur de lotus* en si grande faveur dans toutes leurs manifestations de l'art ; double preuve du cas qu'ils faisaient de ce nombre.

Ces cinq dernières figures réunies nous donnent une véritable *série* d'étalons, reliés par un même mode de formation, qui consiste dans le doublement ou le dédoublement des différences premières des côtés de la base et de la hauteur,

ainsi qu'on va le voir dans le tableau suivant, simple début d'une série plus importante :

Différences	Base		Hauteur		Volume et surface
	$4,25^2$	×	34	=	614,1250 ;
0,25.....	$4,50^2$	×	18	=	364,50 ;
0.50.....	5^2	×	10	=	250 ;
1........	6^2	×	6	=	216 ;
2........	8^2	×	4	=	256 ;
4........	12^2	×	3	=	432 ;
8........	20^2	×	2,50	=	1000 ;
16.......	36^2	×	2,25	=	2916 ; etc., etc.

Deux points sont surtout à signaler dans ce tableau. D'abord, les différences premières des bases marchent en sens inverse des différences des hauteurs que nous n'avons pas indiquées pour éviter la confusion. Ensuite, le volume le plus faible, le plus réduit, l'étalon qui approche le plus de l'unité, est 216, et il se trouve au centre du tableau, d'où partent, en haut et en bas, des volumes bien supérieurs. Nous connaissons une autre série d'étalons, mais toute composée de volumes fractionnaires, dont le plus faible est cependant supérieur à 216, car c'est 219,70.

Maintenant, comment s'expliquer que les savants de l'antiquité aient adopté le système décimal pour leur usage, alors que la force des choses et les indications de la science recommandaient, au contraire, le système duodécimal, adopté du reste, généralement, dans la pratique ?

L'explication gît tout entière dans les mœurs du temps. Nul n'ignore combien les savants de l'antiquité étaient jaloux de leur savoir et avares de leur enseignement. Nul n'ignore non plus combien la cabale, c'est-à-dire la science des nombres et de leurs curieuses propriétés, avait d'empire sur les esprits de jadis. Or, il est clair qu'avec ces idées-là, les savants avaient intérêt à adopter la numération décimale dont la base pouvait échapper plus facilement à la curiosité du vulgaire, grâce au prisme peu connu, et encore moins étudié, tandis que la numération duodécimale restait entre les mains du peuple, parce qu'elle était plus facile à manier dans la pratique, et que son origine pouvait être dévoilée d'un moment à l'autre par l'analyse du solide cubique très répandu. D'un autre côté, la numération décimale, au point de vue de la cabale, jouit de propriétés extraordinaires et fournit des résultats étonnants. C'est par son secours, et en nous servant de nombres pyramidaux à base rectangulaire, que nous décou-

vrîmes l'origine géométrique de la fameuse légende bretonne du cimetière des 7777 saints. La numération duodécimale, au contraire, si avantageuse pour l'accélération et les abréviations des calculs, ne possède aucune des propriétés aussi amusantes qu'inutiles dont la numération décimale est douée. La numération duodécimale manquait donc complètement du prestige que les anciens lui auraient demandé, et qu'ils trouvaient dans la numération décimale, à profusion.

Tout ce que les philosophes ont pu dire du nombre des doigts de la main ou du pied, pour expliquer l'origine de la numération décimale, la numération écrite surtout, est, par conséquent, un peu fantaisiste. Sans doute, quelques peuplades sauvages ont conservé dans le calcul les expressions de *main* ou de *pied* pour exprimer les nombres 5, 10 et 20; mais cet usage ne saurait constituer la source de la numération décimale, pas plus que l'emploi des dernières jointures des doigts, pour distinguer les mois de 31 jours de ceux de 30 jours, ne saurait avoir engendré cette différence. Ces systèmes sont simplement des procédés mnémoniques, trouvés après coup, pour la commodité du vulgaire, et qui ne peuvent pas remplacer la cause première du fait envisagé, à coup sûr, plus élevée, plus intelligente, plus scientifique, en un mot; ils ne sont bons tout au plus qu'à expliquer la rapidité de la vulgarisation de certains systèmes, malgré la sourde résistance de la classe lettrée profondément convaincue que sa considération était étroitement liée à son monopole scientifique. Le contraire aurait eu lieu d'étonner ; car, aussi haut que l'on remonte dans l'histoire, on voit l'arithmétique, et avec elle la cabale, constituer la seule science connue, et les privilégiés qui cultivaient cette science, même à l'époque la plus reculée, ne devaient pas s'arrêter à un aussi mesquin fondement que le nombre des doigts, pour établir dessus une science qui leur paraissait certainement merveilleuse, puisqu'ils en tiraient tout à la fois prestige et puissance. Ainsi, du moment que la géométrie elle-même fournit une base probable, c'est cette base qu'il faut hardiment préférer et préconiser, sans crainte d'erreur.

Du reste, il y a déjà de longs siècles que Pythagore a importé de l'Egypte en Grèce la tendance des prêtres Egyptiens à faire marcher de front, en toutes choses, l'arithmétique et la géométrie, puisant dans l'une les attraits mystérieux destinés à faire valoir l'autre. J'ai eu l'occasion de vous en donner une preuve, quand je vous ai démontré l'origine géométrique de la symbolique fleur de lotus, et même celle de la fleur de lys. Platon, loin d'abandonner cette voie, n'a pas

craint d'étayer sur les propriétés des nombres jusqu'à ses règles de gouvernement. Quant à Aristote, il approuvait lui-même formellement, en la constatant, à sa manière, la puissance de l'arithmétique et de la géométrie sur les choses et les affaires de ce monde. L'idée s'est perpétuée à travers les âges. Si je ne me trompe pas, elle a même inspiré la plupart des architectes des grands monuments construits en Europe, pendant le moyen âge, monuments dont les principales proportions se retrouveraient dans la solution d'un problème géométrique souvent élémentaire.

Avant de terminer, citons au moins un exemple, pris dans notre sujet même, de l'étrange faculté propre à la numération décimale de fournir des rapprochements extraordinaires. Disposons en un tableau les nombres exprimant le volume des trois corps ronds (1) extraits d'abord du cube servant d'étalon à la numération duodécimale (5e figure), puis du cube servant d'étalon à la numération décimale (8e figure), et comparons les chiffres :

	5e Figure		8e Figure
Cylindre..	**169**,6464,..........		**196**,35 ;
Sphère ...	**113**,0976,	Ellipsoïde	**131**, pour 130,90 ;
Cône.....	**56**,5488,..........		**65**,45.

Chaque corps rond présente dans les deux problèmes, et dans les nombres entiers, les mêmes chiffres, légèrement

(1) A toute occasion, nous avons signalé l'absurdité de l'expression *fraction ordinaire*, appliquée à la fraction non décimale, alors que la fraction décimale est, au contraire, le plus *ordinairement* employée dans le commerce et les usages de la vie. L'erreur provient des habitudes antérieures à l'unification des poids et mesures, habitudes qui justifiaient l'expression d'alors, mais que les auteurs des traités d'arithmétique de nos jours ont eu tort de suivre, sans réfléchir au changement qui s'était opéré dans les usages, depuis l'adoption du système métrique. — Notre présent mémoire nous fournit le sujet d'une critique semblable dans l'expression *problème des trois corps ronds*, car le cône et le cylindre possèdent des surfaces absolument *planes*, et sont, par conséquent, loin d'être *absolument arrondis* comme la sphère ou le sphéroïde avec lesquels on les assemble. Si quelque science doit repousser les expressions impropres, autrement dit contraires à leur sens ordinaire, c'est, à coup sûr, la géométrie. Au reste, il y a au moins 5 corps, et non 3, auxquels peut s'appliquer justement l'adjectif *rond* : la sphère, le sphéroïde, le double cône ou cône à deux nappes, l'ellipsoïde et la lentille. Aussi, de même que nous voudrions voir remplacer l'expression *fraction ordinaire*, par celle de *fraction indécimale*, nous voudrions voir remplacer l'expression *problème des trois corps ronds* par celle de *problème des trois corps proportionnels*, ou tout autre adjectif exprimant la propriété qui les fait rassembler, quoique de forme différente.

transposés, les unités de la 5ᵉ figure prenant dans la 8ᵉ la place des dizaines, et réciproquement. A coup sûr, ce n'est pas, à propos des trois corps ronds, qu'on pouvait attendre de semblables rapprochements ! Quels aliments pour la cabale ! (1)

En somme, pour conclure, les bases de la numération duodécimale et de la numération décimale ne nous paraissent pas établies sur la conformation de la main ou du pied, conformation tout à fait insignifiante, il semble, en pareille matière, pour les gens éclairés qu'ont dû être les inventeurs des systèmes adoptés jadis, mais plutôt sur des considérations d'un ordre plus élevé, sur des données surtout géométriques qui consacraient, d'ailleurs, le prestige reconnu de tout temps par la cabale à la numération décimale. Car, il faut le répéter, si la numération duodécimale facilite et abrège, sans conteste, les opérations arithmétiques, la numération décimale se distingue par les nombreuses et singulières propriétés de ses nombres, propriétés, il est vrai, aussi inutiles en pratique qu'elles sont intéressantes et curieuses en théorie, comme le prouvent les bizarres rapprochements de chiffres que nous venons de faire sur les 5ᵉ et 8ᵉ figures. Mais l'antiquité, qui ignorait l'algèbre, attachait, par suite, la plus grande importance à la connaissance de ces propriétés dont la cabale forma ses étranges symboles et qu'elle plaça au seuil de tout savoir. Ce fut là, du reste, le premier pas fait sur le chemin des découvertes arithmétiques qui conduisit, plus tard, à l'algèbre et aux logarithmes.

Saint-Etienne, le 3 décembre 1893.

---

(1) De plus (mais ceci est commun à tous les systèmes de numération), les volumes de ces corps se décomposent en cinq nombres carrés successifs, dont la *somme* égale, en jours, deux fois la durée de la révolution de la Terre autour du Soleil, tandis que la *somme des racines* donne deux fois la révolution de la Lune autour de la Terre, et les *différences* des volumes des mêmes corps pris dans chaque figure égalent les trois premiers multiples du carré de 3.

$$365 = \begin{cases} 196 = \ldots\ldots\ldots\ldots 14^2 \\ 169 = \ldots\ldots\ldots\ldots 13^2 \end{cases}$$

$$365 = \begin{cases} \left.\begin{matrix} 131 \\ 113 \end{matrix}\right\} = 244 = \begin{cases} 12^2 \\ 10^2 \end{cases} \\ \left.\begin{matrix} 65 \\ 56 \end{matrix}\right\} = 121 = \quad 11^2 \end{cases}$$

$$196 - 169 = 27 = 3^2 \times 3$$
$$131 - 113 = 18 = 3^2 \times 2$$
$$65 - 56 = 9 = 3^2 \times 1$$

$$365 \times 2 = \overline{730} \qquad 30 \times 2 = \overline{60}$$

(Voilà des « observations puériles » qui, mûries par quelque génie, serviront de base à de grandes découvertes scientifiques, parce que, dans les sciences, comme dans la nature, *il n'y a jamais d'effet sans cause*, et que tout y commence par des *puérilités* sur lesquelles il faut savoir s'arrêter SÉRIEUSEMENT.)

Carnet d'un vieux jardinier

(EXTRAITS)

TAILLE ET FRUCTIFICATION DES ARBRES

Pas de soleil, pas de fructification. Planter au soleil. Ecarter les arbres entre eux, les branches charpentières et les branches fruitières entre elles, voilà les premiers principes.

Maintenir les branches charpentières longues et les branches fruitières courtes, voici les seconds.

. . . .

L'enseignement de la taille du poirier en cordon vertical est une duperie ; autant vaudrait dire que, pour les mettre à fruit, il faut supprimer la tête de tous les arbres d'un verger et élever leur tronc indéfiniment.

Ce n'est ni au printemps, ni même en décembre, qu'il faut planter dans un terrain sain : c'est du 25 octobre au 15 novembre, alors seulement les arbres mis en terre produisent immédiatement des racines nouvelles qui les rétablissent à peu près tels que s'ils n'avaient point été arrachés du tout.

. . . .

Le meilleur traité de la culture des arbres fruitiers serait celui que publierait un jardinier ayant fait de l'arboriculture dans les quatre-vingt-six départements de France. On ne l'écrira jamais, et les praticiens devront y suppléer par leur propre observation.

. . . .

Ce qu'il y a de fâcheux, c'est que des amateurs, d'anciens commerçants, ayant taillé des arbres deux printemps de suite, se croient sacrés auteurs et écrivent, résolvent, tranchent des questions d'arboriculture comme s'ils étaient de vieux jardiniers. Il y a pourtant cette différence entre eux : les jardiniers savent leur métier et ignorent l'art d'en parler, tandis que ces amateurs-là cachent leur ignorance du métier

sous des habiletés de plume et des adresses de langage qui me déconcertent absolument.

. . . .

Que n'a-t-on point dit sur la transformation de l'œil du poirier en bouton à fruit? Avec X. elle a lieu en trois ans; M. Z. lui assigne deux ans pour venir à bien, et l'abbé L. prétend l'obtenir en dix-huit mois. La vérité est que le bouton se forme dans tous ces laps de temps, tantôt plus vite, tantôt plus lentement, selon la nature de l'arbre ou son état de santé. N'a-t-on pas vu des boutons naître de toutes pièces, en six mois, sur des poiriers *Duchesse*, *Beurré Clairgeau*, *Madeleine*, etc. Ils n'en étaient pas meilleurs pour cela, au contraire.

Les boutons à fruit qui fructifient le mieux et le plus sûrement sont ceux de dix-huit mois, comptés à partir de la formation de l'œil dont ils sont sortis; ils naissent sur les branches fruitières jeunes des arbres adultes et, par demi-douzaine, sur les prolongements des branches charpentières horizontales taillés longs exprès pour cela.

. . . .

On a imaginé toute une collection de termes pour désigner des organes, des rameaux qui se ressemblent souvent au point de se confondre : la *lambourde*, la *rosette*, le *dard couronné*, etc.

Qu'est-ce que c'est qu'une lambourde? Est-ce un dard? Que ne l'appelez-vous dard alors; est-ce un bouton à fruits? en ce cas dites un bouton à fruit.

En réalité, il n'y a que l'œil qui donne le *dard*, qui donne le *bouton à fruit*, qui donne la *bourse*, et cela recommence.

Le dard est donc un état transitoire entre l'œil et le bouton à fruit; il était œil, il deviendra bouton, à moins qu'un traitement maladroit ou une force exceptionnelle ne le fasse pousser à bois.

Lelieur a pourtant motivé l'adoption du mot lambourde : pour lui, ce mot désigne toute ramification née sur une bourse.

La lambourde, dit-il, naît sur une bourse ou sur une autre lambourde, jamais ailleurs, et il ajoute : c'est une production essentiellement fertile, presque toujours terminée par un bouton à fruit.

. . . .

Les arbres à fruits à pépins sont naturellement fertiles, et alors toutes formes leur sont bonnes, mais surtout les moyennes, à branches verticales ; ou bien ils sont d'une fertilité médiocre et alors il faut leur appliquer les formes grandes à branches charpentières horizontales, à prolongements taillés longs, à branches fruitières tenues courtes.

. . . .

En soi, l'œil à bois n'est rien, mais il est la source de tout. Devant un arbre vigoureux qui en a beaucoup, on a tort de se plaindre et d'en supprimer sans compter, il y a dans chaque œil l'étoffe d'un bouton.

. . . .

Après la récolte des poires, il reste à l'extrémité du rameau où elles étaient attachées un corps gonflé, charnu, tubéreux, qu'on appelle une bourse. Ce mot est une trouvaille ! Qu'est-ce que la bourse au sens ordinaire du mot ? C'est le petit sac contenant l'argent de poche. La bourse du poirier est le petit sac qui contient les fruits futurs, cet argent de poche des arbres que nous leur empruntons, mais ne leur rendons pas toujours assez en attentions et en soins.

Connaître la longueur minimum assignée aux branches fruitières ; savoir qu'un œil à bois devient un excellent bouton à fruit, surtout quand il est basilaire avec, au moins, deux autres yeux à bois au-dessus de lui ; distinguer à première vue le dard, le bouton à fruit et la bourse ; il n'est pas besoin d'autre chose pour tailler comme il faut les branches fruitières du poirier et du pommier.

(*Revue Horticole* du 1er janvier 1895).

CATALOGUE DES PUBLICATIONS

REÇUES PAR LA

BIBLIOTHÈQUE DE LA SOCIÉTÉ

Pendant l'année 1894.

Publications adressées par l'Etat.

MINISTÈRE DE L'AGRICULTURE

Bulletin. — Documents officiels, Statistique, Rapports, Comptes-rendus de missions en France et à l'étranger. — 13e année, 1894, nos 1 à 8.

Statistique agricole annuelle, 1892.

Rapport sur les cartes agronomiques, par M. Adolphe Carnot.

Informations et renseignements, année 1894.

Rapport sur les primes d'honneur, année 1890.

MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE ET DES BEAUX-ARTS

Comité des travaux historiques et scientifiques.

Revue des travaux scientifiques, tome XIII, 1893, nos 10 à 12, tome XIV, nos 1 à 8.

Bulletin historique et philologique, année 1893, nos 3 et 4.

Bulletin du Comité des travaux historiques et scientifiques, année 1893, nos 2 et 3, année 1894, no 1.

Journal des Savants ; année 1893.

Bibliographie des travaux historiques et archéologiques, tome II, 4e livraison.

Extraits des procès-verbaux des séances du Comité historique des monuments écrits, depuis son origine jusqu'à sa réorganisation du 5 septembre 1848.

Enquête sur les conditions de l'habitation en France, les maisons-types.

Annales du musée Guimet.

Revue de l'histoire des religions, tome XXIX, n[os] 1, 2 et 3, tome XXX, n[os] 1 et 2.

Annales du Musée Guimet, tomes XXV et XXVI.

Les symboles, les emblèmes et les accessoires du culte chez les annamites.

Recherches sur le Boudhisme.

Résumé de l'histoire de l'Egypte.

MINISTÈRE DES TRAVAUX PUBLICS

Albums de statistique graphique, années 1888, 1889.

MINISTÈRE DU COMMERCE, DE L'INDUSTRIE
ET DES COLONIES

Description des machines et procédés pour lesquels des brevets d'invention ont été pris sous le régime de la loi du 5 juillet 1844. — Tomes 76 à 78, 6 volumes.

Bulletin officiel de la propriété industrielle et commerciale, année 1894.

Les marques internationales, année 1894.

Publications adressées par les Sociétés correspondantes.

Amiens (Somme). — Société des Antiquaires de Picardie, 4 bulletins de 1893, 1 de 1894.

Amiens. — Bulletin de la Société Linnéenne du Nord de la France, tome XI, 1893.

Angers. — Mémoires de l'Académie des Sciences et Belles-Lettres, tome II, 1892-1893.

Annecy. — Bulletin de la Société d'Agriculture de la Haute-Savoie, 1 bulletin de 1894.

Arras. — Mémoires de l'Académie des Sciences Lettres et Arts d'Arras, 11[e] série, tome XXIV.

Autun. — Mémoires de la Société Eduenne, tome XXI, 1893.

Belfort. — Société Belfortaine d'Emulation, n° 13, 1894.

Beaune. — Bulletins de la Société Vigneronne de l'arrondissement de Beaune, n° 22, 1894.

Beaune. — Société d'Histoire, d'Archéologie et de Littérature, mémoires, année 1892.

Besançon (Doubs). — Société d'Horticulture, d'Arboriculture et de Viticulture du Doubs. Bulletins mensuels, année 1894.

Besançon. — Mémoires de la Société d'émulation du Doubs, 6e série, 7e et 8e volumes, 1892-1893.

Béziers. — Bulletin de la Société d'Etudes des Sciences naturelles, XVIe volume, année 1893.

Blois. — Société des Sciences et Lettres du Loir-et-Cher. Les métiers de Blois, XIIIe volume des Mémoires, 1892.

Blois. — Bulletins n° 1 de 1893, n° 2 de 1894.

Bordeaux. — Actes de l'Académie nationale des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Bordeaux, 54e année, 1892.

Boulogne-sur-Mer. — Bulletin de la Société académique de l'arrondissement de Boulogne-sur-Mer, 1891 à 1894.

Bourges. — Bulletin de la Société d'Agriculture du département du Cher, 8 numéros de 1894.

Caen. — Bulletin de la Société d'Agriculture et de Commerce, années 1893 et 1894.

Caen. — Mémoires de l'Académie Nationale des Sciences, Arts et Belles-Lettres, année 1894.

Châlons-sur-Marne. — Mémoires de la Société d'Agriculture, Commerce, Sciences et Arts du département de la Marne, année 1893.

Chalon-sur-Saône. — Société d'Histoire et d'Archéologie. Cartulaire du Prieuré de Saint-Marcel-lès-Chalon.

Clermont-Ferrand (Puy-de-Dôme). — Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Clermont-Ferrand, Mémoires, année 1893.

Clermont-Ferrand. — Bulletin Historique et Scientifique, année 1893, nos de 1 à 9 de 1894.

Compiègne (Seine-et-Oise). — Société d'Agriculture de l'arrondissement de Compiègne. — L'agronome praticien, année 1894.

Dijon. — Mémoires de l'Académie des Sciences, Arts et Belles-Lettres de Dijon, année 1893-1894.

Draguignan (Var). — Société d'Agriculture, de Commerce et d'Industrie du Var. Bulletins mensuels, 1894.

Epinal. — Société d'Emulation du département des Vosges. — Annales, année 1894.

Evreux. — Recueil des travaux de la Société libre d'Agriculture, Sciences, Arts et Belles-Lettres de l'Eure, année 1893.

Feurs (Loire). — Syndicat des Agriculteurs de France du département de la Loire. Bulletins bi-mensuels, 1894.

Gap. — Société d'Etudes des Hautes-Alpes. Bulletins trimestriels, 1894.

Grenoble (Isère). — Société Horticole Dauphinoise. Bulletins mensuels, janvier à décembre 1894.

Grenoble (Isère). — Académie Delphinale. Bulletin, 4e série, tome 7, 1893.

Grenoble. — Bulletin du Sud-Est, année 1894.

Limoges (Haute-Vienne). — Société Archéologique et Historique du Limousin. Bulletin, tomes XIX et XX, 1894.

Limoges (Haute-Vienne). — Société d'Horticulture de Limoges, Bulletins trimestriels, n° 2, 1893.

Lyon (Rhône). — Société d'Horticulture pratique du Rhône. Bulletins mensuels, nos 1 à 12, janvier à décembre 1894.

Lyon. — Mémoires de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Lyon, — Sciences et Lettres, 1893.

Lyon. — Annales de la Société d'Agriculture, Sciences et Industries de Lyon, 7e série, tome 1er, 1893.

Le Mans (Sarthe). — Société d'Agriculture, Sciences et Arts de la Sarthe. Bulletins, année 1894, 3e et 4e fascicules.

Marseille (Bouches-du-Rhône). — Société de statistique de Marseille. Répertoire des travaux, année 1894.

Marseille (Bouches-du-Rhône). — Société d'Horticulture et de botanique de Marseille. Revue horticole des Bouches-du-Rhône, janvier à décembre 1894.

Meaux (Seine-et-Marne). — Syndicat agricole de l'arrondissement de Meaux. Bulletins mensuels, nos 1 à 12, janvier à décembre 1894.

Mende (Lozère). — Société d'Agriculture, Industrie, Sciences et Arts du département de la Lozère. Bulletins mensuels, janvier à décembre 1494.

Metz. — Mémoires de l'Académie de Metz, 1891-1892-1893-1894.

Montauban. — Recueil de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Tarn-et-Garonne, tomes VIII et IX, 1892 et 1893.

Montbrison (Loire). — Société Archéologique de la *Diana*. Publication trimestrielle, tome VII, n° 4, 1893, nos 5, 6 et 7 de 1894.

Montbrison. — Bulletin de la Société d'Agriculture de Montbrison, n° 1 de janvier 1894.

Montpellier. — Mémoires de la Section des Sciences, pour 1893 et 1894, 4 fascicules.

Moulins. — Bulletin de la Société d'émulation, décembre 1893, avril et juillet 1894.

Nancy (Meurthe-et-Moselle). — Académie Stanislas, Mémoires, 5e série, tome XI, 1894.

Nantes. — Bulletin de la Société Archéologique de Nantes et du département de la Loire-Inférieure, tome XXXII, 1893, 2e semestre 1893.

Nantes (Loire-Inférieure). — Société académique de Nantes et de la Loire-Inférieure. Annales. Volumes IV et V de la 7e série, 1893 et 1894.

Nantes. — Bulletin de la Société des Sciences naturelles de l'ouest de la France, année 1894.

Nevers (Nièvre). — Société départementale d'Agriculture de la Nièvre. — Bulletins trimestriels nos 1 à 4, 1894.

Nice (Alpes-Maritimes). — Société centrale d'Agriculture, d'Horticulture et d'Acclimatation des Alpes-Maritimes. Bulletins mensuels nos 1 à 12, janvier à décembre 1894.

Nîmes. — Mémoires de l'Académie de Nîmes, tome XVI, année 1893.

Niort. — Bulletin de la Société Botanique des Deux-Sèvres, 1893.

Orléans (Loiret). — Société d'Agriculture, Sciences, Belles-Lettres et Arts d'Orléans, 1892, 4e trimestre, et 1893.

Paris (Seine). — Association philotechnique. Bulletins mensuels, année 1894.

Paris (Seine). — Société nationale d'Agriculture de France. Comptes-rendus mensuels, 1894.

Paris (Seine). — Société des Agriculteurs de France. Bulletins bi-mensuels nos 11 à 24, juin à décembre 1894.

Paris. — Romania, tome XXIII, nos 89 à 92.

Paris. — Bulletin de la Société d'Histoire de Paris et de l'Ile-de-France, 1894.

Paris. — Bulletin de l'Alliance Française, nos 48 à 52, 1894.

Pau. — Bulletin de la Société des Sciences, Lettres et Arts de Pau, tomes 21 et 22, 1891 à 1893.

Perpignan. — Société agricole, scientifique et littéraire des Pyrénées-Orientales, 35e volume.

Poitiers. — Bulletin de la Société Académique d'Agriculture, Belles-Lettres, Sciences et Arts, nos 316 à 318, année 1894.

Rennes. — Société d'Agriculture et d'Industrie du département de l'Ille-et-Vilaine. Journal d'Agriculture mensuel, nos 1 à 12, 1894.

Rochechouart. — Bulletin de la Société des Amis des Sciences et des Arts, tome IV, nos 1, 2, 3, 4 et 5, 1894.

La Rochelle. — Société des Sciences naturelles de la Charente-Inférieure, nos 29 et 30.

Rodez. — Société des Lettres, Sciences et Arts de l'Aveyron. Procès-verbaux des séances du 29 juin 1891 au 4 mai 1894.

Rodez. — Mémoires, tome 14e, 1887-1893.

Rouen. — Société libre d'émulation, du Commerce et de l'Industrie de la Seine-Inférieure. Bulletin, exercices 1892-93-94.

Rouen. — Précis analytiques des travaux de l'Académie des Sciences, Belles-Lettres et Arts de Rouen pendant l'année 1892-93.

Saint-Etienne (Loire). — Société de l'Industrie minérale. Comptes-rendus mensuels. Bulletins, tome VII, 4e livraison de 1893, tome VIII, 1re, 2e, 3e livraisons et atlas de 1894.

Saint-Etienne (Loire). — Société de Médecine de la Loire. La Loire médicale. Bulletins mensuels, 1894.

Saint-Lô. — Notices, Mémoires et Documents publiés par la Société d'Agriculture, d'Archéologie et d'Histoire naturelle, 12e volume.

Saint-Marcelin. — Bulletin mensuel de la Société d'élevage et du Syndicat des Agriculteurs. Année 1894.

Strasbourg (Alsace). — Société des Sciences, Agriculture et Arts de la Basse-Alsace. Bulletins mensuels, 1894.

Toulon (Var). — Académie du Var. Bulletin, tome XVII, 2e fascicule, 1894.

Toulouse (Haute-Garonne). — Académie des Jeux Floraux. Bulletin 1894.

Toulouse. — Bulletin de la Société d'Histoire naturelle de Toulouse, année 1893 (1er trimestre).

Troyes (Aube). — Société d'Apiculture de l'Aube. Bulletins de janvier à décembre 1894.

Valence (Drôme). — Société des Agriculteurs de la Drôme. Journal mensuel, nos 1 à 12, janvier à décembre 1894.

Versailles. — Mémoires de la Société d'Agriculture et des Arts, 3e série, tome XXVII, 1893.

Revues et publications périodiques.

Revue des Deux-Mondes, année 1894.

Revue politique et littéraire (Revue bleue), année 1894.

Revue scientifique, année 1894.

Journal d'Agriculture pratique (Lecouteux), 57e année, 1894.

Revue horticole, 64e année, 1894.

Le Génie civil. — Revue générale hebdomadaire des industries françaises et étrangères, année 1894.

L'Ancien Forez. — Revue mensuelle historique et archéologique publiée sous la direction de M. E. Révérend du Mesnil, année 1894.

Publications diverses.

Bulletin statistique et administratif de la ville de Saint-Etienne, année 1894.

Rapport sur le Service des Epizooties dans le département de la Loire en 1893, par M. Labully, vétérinaire.

L'œuvre de Pierre Bossan, architecte, par M. Félix Thiollier.

L'art roman à Charlieu et en Brionnais, par M. Félix Thiollier.

Inauguration de la statue de François Arago à Paris, 1893.

Emploi rationnel des levures pures sélectionnées, par G. Jacquemin.

Rapport sur l'Exposition de Chicago, par M. Pierre Arbel.

Monographie de l'Union du Sud-Est, par Claude Silvestre.

TABLE GÉNÉRALE MÉTHODIQUE

DES

Matières contenues dans le tome XIV, deuxième série, des Annales de la Société

ANNÉE 1894

DOCUMENTS GÉNÉRAUX

TRAVAUX. — RAPPORTS ET MÉMOIRES LUS EN ASSEMBLÉE GÉNÉRALE. — ARTICLES DIVERS.

A

B

C

D

E

F

G

L

M

N

O

P

R

S

T

U

V

ERRATA

ANNÉE 1893, 1re LIVRAISON

Page 18, ligne 4e avant-dernière :

Au lieu de « et en généralisant sur », il faut lire « et en général sur ».

Page 19, ligne 6e de la note :

Au lieu de *Jo* et *Calliste,* il faut lire *Io* et *Callisto.*

Le lecteur aura corrigé de lui-même les autres fautes d'impression qui n'affectent que l'orthographe et ne changent rien au sens.

ANNÉE 1894, 1re LIVRAISON

Page 40, ligne 11 :

Au lieu de « réservoirs à siphon », il faut lire « déversoirs à siphon » qui veut dire tout le contraire.

Saint-Etienne, imp. Théolier et Cie.

Saint-Etienne, imp. Théolier et Cie.

